REF 9515-170-50-GER Rev A1

Mortara INSTRUMENT

ELI 10

12-KANAL RUHE-ELEKTROKARDIOGRAPH

Benutzerhandbuch

Hergestellt von Mortara Instrument, Inc. Milwaukee, Wisconsin, USA.

CE 0459



7865 N. 86th Street
Milwaukee, Wisconsin 53224

Technische Unterstützung und Service

Hauptsitz

Mortara Instrument, Inc.
7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
USA.
Tel: 414.354.1600
Tel: 800.231.7437
Fax: 414.354.4760
Internet: http://www.mortara.de

Europäische Vertriebsniederlassung

Mortara Rangoni Europe, Srl
(Europäische Hauptniederlassung)
Via Cimarosa 103/105
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Italien
Tel: +39.051.298.7811
Fax: +39.051.613.3582

Service/Technischer Support (Englisch)

Mortara Instrument, Inc.
7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
USA.
Tel: 414.354.1600
Service: 888.MORTARA
(888.667.8272)
Fax: 414.354.4760
E-Mail: techsupport@mortara.com

Technischer Support rund um die Uhr

Vertrieb/Geräte & Zubehör

Mortara Instrument, Inc.
7865 North 86th Street
Milwaukee, WI 53224
USA.
Tel: 414.354.1600
Fax: 414.354.4760
E-Mail: sales@mortara.com

Mortara Instrument Germany
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen
Deutschland
Tel: +49.201.18 55 69 70
Fax: +49.201.18 55 69 77

Mortara Instrument Netherlands
Postbus 324
5680 AH Best
Randweg 4
5683 CL Best
Niederlande
Tel: +31.499.377310
Fax: +31.499.377908

Mortara Instrument Australia
PO Box 7568
Unit 11, 7 Inglewood Place
Baulkham Hills NSW 2153
Australien
Tel: +61 2 8824 5499
Fax: +61 2 8814 5399

Hinweise

Verantwortlichkeit des Herstellers

Mortara Instrument, Inc. und deren autorisierte Vertretungen übernehmen die volle Verantwortung für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit dieses Gerätes nur unter der Bedingung:

- dass Aufstellung und Zusammenbau, Erweiterung, Modifikationen oder Reparaturen von durch Mortara Instrument, Inc. hierzu autorisierten Personen durchgeführt werden.

- dass dieses Gerät in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung benutzt wird.

Verantwortlichkeit des Kunden

Der Anwender dieses Geräts ist für die Einrichtung eines ausreichenden Wartungsplanes verantwortlich. Unterlassungen hierbei können zu unerwarteten Geräteausfällen und eventuellen Gesundheitsschäden führen.

Geräteidentifikation

Die Geräte von Mortara Instrument sind durch eine Serien- und Referenznummer auf der Geräterückseite identifiziert. Es ist darauf zu achten, dass diese Nummer nicht unkenntlich wird.

Copyright und Warenzeichenhinweis

Weitere wichtige Informationen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit ohne weitere Benachrichtigung geändert werden.

Mortara Instrument, Inc. gibt keinerlei Garantie in Hinblick auf dieses Material, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Tauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck. Mortara Instrument, Inc. übernimmt keinerlei Garantie für eventuelle Fehler oder Auslassungen, die in diesem Dokument vorkommen können. Mortara Instrument, Inc. übernimmt keine Verpflichtung, dieses Dokument zu aktualisieren oder die darin enthaltenen Informationen auf dem Laufenden zu halten.

Garantie-Information

Ihre Mortara Garantie

MORTARA INSTRUMENT, INC. (im Nachfolgenden als „Mortara" bezeichnet) garantiert hiermit, dass Mortara-Produkte (im Nachfolgenden als „Produkt(e)" bezeichnet) bei normaler Anwendung, Behandlung und Wartung für die von Mortara, einem autorisierten Händler oder einem Vertreter von Mortara gewährte Garantiezeit frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Der Garantiezeitraum beträgt zwölf (12) Monate ab Auslieferungsdatum von Mortara. Normale Anwendung, Behandlung und Wartung bedeutet eine Verwendung und Wartung in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anleitungen und/oder Benutzerinformationen. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf eine oder sämtliche der nachfolgenden Situationen und Bedingungen:

a) Frachtschäden;

b) Teile und/oder Zubehör des Produktes, die nicht von Mortara kontrolliert oder zugelassen wurden;

c) Fehlerhafte Anwendung oder Missbrauch oder Unterlassungen bei der Beachtung der Anleitungen und/oder Benutzer-Informationen zu diesem Produkt;

d) Unfall; Unfälle oder Katastrophen, die das Produkt betreffen;

e) Veränderungen oder Modifikationen am Produkt, die nicht von Mortara autorisiert wurden;

f) Andere Vorkommnisse, die außerhalb des Einflussbereiches von Mortara liegen und nicht unter normalen Benutzungsbedingungen entstehen.

DIE ERSATZLEISTUNG AUFGRUND DIESER GARANTIE BESCHRÄNKT SICH AUF DEN ERSATZ ODER DIE REPARATUR, OHNE DASS ARBEITSZEIT ODER MATERIAL ODER ANDERE NACH DER ÜBERPRÜFUNG VON MORTARA ALS DEFEKT FESTGESTELLTE PRODUKTE IN RECHNUNG GESTELLT WERDEN. Diese Ersatzleistung erfolgt bedingungsgemäß nach Eingang der Nachricht bei Mortara für sämtliche angeblichen Fehler unmittelbar nach deren Erkennung innerhalb der Garantiezeit. Mortaras Verpflichtungen aus der obigen Garantie hängen außerdem davon ab, dass der Käufer des Produktes 1) alle Transportkosten für sämtliche an Mortaras Hauptsitz oder einen anderen von Mortara oder einem autorisierten Händler oder Mortara-Vertreter speziell festgelegten Ort zurückgesandten Produkte und 2) das Verlustrisiko während des Transportes übernimmt. Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die Haftung von Mortara beschränkt ist und dass Mortara nicht als Versicherer fungiert. Der Käufer eines Produktes erteilt durch dessen Übernahme und den Kauf die Anerkennung und das Einverständnis, dass Mortara nicht für Verluste, Schäden oder Verletzungen, die direkt oder indirekt von einem Ereignis im Zusammenhang mit den Produkten oder einer Folge daraus herrühren, verantwortlich ist. Falls Mortara aufgrund irgendeiner Rechtssituation (außer der ausdrücklichen hier festgelegten Garantie) für irgend jemanden für Verlust, Schäden oder Verletzungen für haftbar befunden wird, beschränkt sich die Haftung von Mortara auf den geringfügigeren Teil der tatsächlichen Verluste, Schäden oder Verletzungen oder den ursprünglichen Kaufpreis des Produktes, wenn dieses verkauft wurde.

AUS DER OBEN DARGELEGTEN BESCHRÄNKTEN GARANTIE AUSGESCHLOSSEN SIND VERBRAUCHSMATERIALIEN WIE PAPIER, BATTERIEN, ELEKTRODEN, PATIENTENKABEL, ABLEITKABEL UND MAGNETISCHE SPEICHERMEDIEN.

ABGESEHEN VON DEM, WAS HIER IN BEZUG AUF DEN ERSATZ VON ARBEITSKOSTEN DARGELEGT IST, IST DIE EINZIGE ERSATZLEISTUNG FÜR DEN KUNDEN SEITENS MORTARA BEI FORDERUNGEN IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE FÜR JEDWEDEN ODER ALLE VERLUSTE UND SCHÄDEN, DIE AUS IRGENDEINER URSACHE HERRÜHREN, DIE REPARATUR ODER DER ERSATZ DES DEFEKTEN PRODUKTES MIT DER MASSGABE, DASS DER DEFEKT INNERHALB DER GARANTIEFRIST ERKANNT UND AN MORTARA GEMELDET WIRD. IN KEINEM FALLE, EINSCHLIESSLICH DES VORWURFS DER FAHRLÄSSIGKEIT, IST MORTARA WEDER UNTER RECHTLICHEN THEORIEN EINES DELIKTES, EINER FAHRLÄSSIGKEIT ODER STRIKTER HAFTUNG NOCH ANDERWEITIG FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR JEDWEDE WEITEREN VERLUSTE, SCHÄDEN ODER KOSTEN JEGLICHER ART, EINSCHLIESSLICH DES VERLUSTES VON GEWINN, HAFTBAR. DIESE GARANTIE TRITT AUSDRÜCKLICH AN DIE STELLE JEDWEDER ANDEREN GARANTIE, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE DER TAUGLICHKEIT UND DER GARANTIE DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Sicherheitshinweise für Anwender

Warnung: Hier könnte durch falsche Bedienung eine fehlerhafte Funktion oder Verletzung hervorgerufen werden.

Achtung: Hier könnte durch falsche Handhabung eine Beschädigung am Gerät auftreten.

Hinweis: Zusätzliche Hinweise zur Nutzung des Geräts.



Warnungen

- Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für die Nutzung und Sicherheit des Geräts. Nichteinhaltung von Bedienverfahren, Missbrauch oder falsche Anwendung des Geräts oder Nichtbeachtung der Vorschriften und Empfehlungen kann zu einem erhöhten Risiko oder Schaden für den Benutzer, Patienten oder Umstehende oder zu Schäden am Gerät führen.
- Das Gerät (Elektrokardiograph, Klasse I) zeichnet Daten auf, die etwas über den physiologischen Zustand eines Patienten aussagen, und stellt diese dar. Diese Daten können von einem Arzt oder Klinikmitarbeiter zur Diagnosestellung herangezogen werden; sie dürfen jedoch nicht als alleiniges Kriterium für die Stellung einer Diagnose verwendet werden.
- Das Gerät darf nur von klinischem Fachpersonal verwendet werden, das mit medizinischen Verfahren und der Patientenpflege vertraut und für den Gebrauch dieses Geräts entsprechend ausgebildet ist. Vor der Verwendung dieses Geräts für klinische Anwendungen muss der Benutzer den Inhalt des Benutzerhandbuchs und der begleitenden Dokumentation gelesen und verstanden haben. Unzureichende Kenntnisse oder Ausbildung bringen das Risiko einer Verletzung des Benutzers, des Patienten und in der Nähe befindlicher Personen oder einer Beschädigung des Geräts mit sich.
- Um sicherzustellen, dass beim Betrieb des Geräts an einer Wechselstromsteckdose die elektrische Sicherheit gewahrt bleibt, muss das Gerät in eine klinikgeeignete Steckdose eingesteckt werden. Wenn Zweifel an der Funktionstüchtigkeit des externen Schutzleiters bestehen, muss das Gerät mit der internen Stromversorgung betrieben werden.
- Zur Wahrung der im Gerät realisierten Benutzer- und Patientensicherheit müssen Peripheriegeräte und Zubehör, das in direkten Kontakt mit dem Patienten kommen kann, UL 60601-1, IEC 60601-1 und IEC 60601-2-25 erfüllen. Verwenden Sie ausschließlich Teile und Zubehör, die mit dem Gerät und von Mortara Instrument, Inc. geliefert werden.
- An die Signalein- und -ausgänge dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die IEC 60601-1 oder sonstige für das Gerät geltende IEC-Normen (z. B. IEC 60950) erfüllen. Wenn an das Gerät weitere Geräte angeschlossen werden, können erhöhte Gehäuse- und/oder Patientenleckströme auftreten. Zur Sicherheit von Patient und Betreiber muss die Richtlinie IEC 60601-1-1 unbedingt beachtet werden und zusätzlich die Leckströme gemessen werden.
- Zur Sicherheit von Patient und Betreiber müssen Geräte, die an dasselbe Netz wie das Gerät angeschlossen werden, die Vorschriften von IEC 60950 bzw. IEC 60601-1 erfüllen.
- Patientenkabel, die für die Verwendung mit dem Gerät bestimmt sind, besitzen für den Defibrillationsschutz in jeder Elektrode einen Serienwiderstand (mindestens 7 kOhm). Patientenkabel müssen vor der Verwendung auf Risse und Bruchschäden überprüft werden.
- Leitfähige Teile der Patientenkabel, Elektroden und zugehörigen Anschlüsse von Typ CF Applied Parts wie z. B. der Neutralleiter des Patientenkabels und der Elektrode dürfen nicht in Kontakt mit anderen leitfähigen Teilen wie z. B. der Erdung kommen.

- Zum Vermeiden ernster bzw. tödlicher Verletzungen während der Patientendefibrillation dürfen Sie niemals mit Geräte- bzw. Patientenkabeln in Berührung kommen. Darüber ist eine ordnungsgemäße Platzierung der Defibrillatorkontakte in Bezug zu den Elektroden erforderlich, um Patientenverletzungen zu vermeiden.
- Dieses Gerät ist für die Verwendung mit den in diesem Handbuch genannten Elektroden bestimmt. Es sind die entsprechenden klinischen Verfahren für die Vorbereitung der Hautstellen und die Überwachung des Patienten auf übermäßige Hautirritation, Entzündung und sonstige unerwünschte Reaktionen einzuhalten. Elektroden sind für die kurzzeitige Verwendung bestimmt und sind sofort nach der Untersuchung vom Patienten abzunehmen.
- Zur Vermeidung einer Ausbreitung von Erkrankungen und Infektionen dürfen Einwegprodukte (z. B. Elektroden) nicht wiederverwendet werden. Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Effektivität dürfen Elektroden nach dem Ablaufdatum nicht mehr verwendet werden.
- Zur Gewährleistung der Sicherheit des Patienten und des Geräts muss um den Patienten ein Bereich von 1,5 m frei bleiben. Die Docking-Station und die angeschlossenen Peripheriegeräte müssen sich außerhalb dieses Bereichs befinden.
- Es besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie das Gerät nicht in Gegenwart eines entflammbaren Anästhesiegemisches mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas.
- Beim Einsetzen des Geräts in die Docking-Station besteht das Risiko einer Einklemmung, die zu einer geringfügigen Verletzung führen kann. Bei diesem Vorgang ist darauf zu achten, dass die Finger nicht eingeklemmt werden.
- Zur Verbesserung der elektromagnetischen Störfestigkeit sollte das Gerät mit geschirmten Kabeln an ein Netzwerk angeschlossen werden.
- Zur Vermeidung von Stromschlägen aufgrund ungleicher Erdpotentiale, die zwischen Punkten eines verteilten Netzwerks bestehen, oder aufgrund von Fehlern an einem an ein externes Netzwerk angeschlossenen Gerät müssen Netzwerkkabelabschirmungen (soweit verwendet) an eine für den Bereich, in dem das Gerät verwendet wird, geeignete Schutzerde angeschlossen werden.
- Das Gerät ist nicht für die Verwendung mit chirurgischen Hochfrequenzgeräten bestimmt und ist nicht mit entsprechenden Vorkehrungen für den Schutz des Patienten ausgestattet.
- Die Qualität des vom Elektrokardiographen gelieferten Signals kann durch die Verwendung anderer medizinischer Geräte beeinträchtigt werden, wozu unter anderem Defibrillatoren und Ultraschallgeräte gehören.
- Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und der Sicherheit von Benutzer und Patient und von Umstehenden, dürfen Geräte und Zubehör nur gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch angeschlossen werden. Stecken Sie kein Telefonkabel in den LAN-Anschluss.
- Dieses Gerät ist für die tragbare Nutzung oder auf einem Tisch bestimmt. Zur Bedienung der Tasten auf der Tastatur genügt leichter Druck. Zur Vermeidung einer Ermüdung und entsprechender Belastungsverletzungen darf beim Drücken der Tasten kein übermäßiger Druck angewandt werden und dürfen bei der Benutzung des Geräts nicht über lange Zeiträume dieselben Finger- oder Handbewegungen ausgeführt werden.
- Dieses Gerät kann ein GSM/GPRS-Modul (Mobilfunkmodem) oder WLAN-Modul für die Übertragung von EKG-Aufzeichnungen enthalten. An der Beschriftung des Geräts und durch das Vorhandensein einer Antenne ist zu erkennen, ob das Gerät mit einem solchen Modul ausgerüstet ist. Wenn dies der Fall ist, gelten die folgenden Hinweise:
  - Das GSM/GPRS-Modul arbeitet in den dem Modell zugewiesenen Frequenzbändern. Die Bezeichnung des installierten GSM/GPRS-Moduls ist auf einem Aufkleber auf der Unterseite des Geräts zu finden.
    - MultiTech Systems, Inc. Model- MTSMC-G-F1 (Europa und andernorts): 900/1800 MHz
    - MultiTech Systems, Inc. Modell MTSMC-G-F2 (USA und andernorts): 850/1900 MHz
    - MultiTech Systems, Inc. Modell MTSMC-G-F4 (Quadband): 900/1800 oder 850/1900 MHz, vom Benutzer wählbar
  - Die Bezeichnung des WLAN ist auf einem Aufkleber auf der Unterseite des Geräts zu finden.
    - Quatech, Inc. Modell WLNG-AN-DP101: 2400 MHz

- Die Verwendung des GSM/GPRS- oder WLAN-Moduls kann andere Geräte stören, die in der Nähe betrieben werden. Klären Sie mit den lokalen Behörden oder dem für die Nutzung von Frequenzen zuständigen Mitarbeiter in Ihrer Einrichtung, ob für die Verwendung dieser Funktionen in Ihrem Bereich Einschränkungen gelten.

- Senden Sie nicht über das GSM/GPRS- oder WLAN-Modul, wenn die Antenne fehlt oder beschädigt ist. Ersetzen Sie eine beschädigte Antenne unverzüglich.

- Verwenden Sie nur die für die Verwendung mit diesem Gerät gelieferte Antenne. Nicht zugelassene Antennen, Veränderungen und Anbauten können das Sendermodul beschädigen und gegen die lokalen HF-Emissionsvorschriften verstoßen oder die Typenzulassung erlöschen lassen.

- Zur Sicherstellung der Einhaltung der gültigen Vorschriften bezüglich der höchstzulässigen HF-Ausgangsleistung und der Belastung von Menschen mit Hochfrequenzstrahlung, muss zwischen der Geräteantenne und dem Kopf und Körper des Benutzers und in der Nähe befindlicher Personen stets ein Abstand von mindestens 20 cm eingehalten werden. Eine HF-Exposition der Handgelenke und Hände innerhalb der Entfernung von 20 cm, während das Gerät in der Hand gehalten wird, unterliegt nicht dieser Einschränkung und gilt als unbedenklich. Zur Vermeidung einer Verschlechterung des HF-Signals und einer übermäßigen Absorption von HF-Energie sollte die Antenne während der Datenübertragung nicht berührt werden.

- Das GSM/GPRS- und WLAN-Modul erfüllt die entsprechenden HF-Sicherheitsnormen wie z. B. Normen und Empfehlungen für den Schutz von Personen vor elektromagnetischer HF-Energie, die von amtlichen Stellen und sonstigen berechtigten Organisationen festgelegt wurden, wozu unter anderem Folgende gehören:
  - Federal Communications Commission (FCC)
  - Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft
  - Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy



Achtung

- Zur Vermeidung einer Beschädigung der Tastatur darf diese nicht mit scharfen oder harten Gegenständen betätigt werden; verwenden Sie ausschließlich die Finger.

- Versuchen Sie nicht, das Gerät oder Patientenkabel durch Eintauchen in eine Flüssigkeit, Autoklavieren oder Dampfreinigung zu reinigen; dies kann das Gerät beschädigen oder seine Lebensdauer verkürzen. Wischen Sie die äußeren Oberflächen mit warmem Wasser und einer milden Reinigungslösung ab und trocknen Sie sie mit einem sauberen Tuch. Die Verwendung nicht zugelassener Reinigungs-/Desinfektionsmittel, Nichteinhaltung der empfohlenen Verfahren und Kontakt mit unzulässigen Materialien kann das Risiko einer Verletzung von Benutzer, Patienten und in der Nähe befindlichen Personen erhöhen und das Gerät beschädigen.

- Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden müssen. Schrauben dürfen nur von Fachpersonal gelöst werden; hiervon ausgenommen ist das Einsetzen der SIM-Karte. Beschädigte oder vermutlich nicht mehr funktionstüchtige Geräte müssen sofort aus dem Verkehr gezogen und vor der Wiederverwendung von Fachpersonal überprüft/instand gesetzt werden.

- Die wiederaufladbare interne Batterie ist eine versiegelte wiederaufladbare Lithiumionenbatterie, die absolut wartungsfrei ist. Falls die Batterieleistung mangelhaft zu sein scheint, wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung von Mortara Instrument.

- Ziehen oder knicken Sie das Patientenkabel nicht, da hierdurch ein mechanischer oder elektrischer Fehler hervorgerufen werden könnte. Legen Sie das Patientenkabel zur Aufbewahrung lediglich zu einer losen Schlaufe.

Hinweise

- Extreme Bewegungen des Patienten beeinflussen die Qualität der Signalaufnahme.
- Richtige Patientenvorbereitung (Hautvorbereitung) ist wichtig zur Erzielung eines guten Ergebnisses.
- Es sind keine Sicherheitsrisiken bekannt, wenn andere Geräte wie z. B. Schrittmacher gleichzeitig mit dem Gerät verwendet werden. Es kann jedoch zu einer Störung des Signals kommen.
- Wenn das EKG-Verstärkereingangssignal außerhalb des normalen Einsatzbereichs liegt, zeigt die Anzeige einen Elektrodenfehler an der Elektrode an, an der dieser Fehler vorliegt.
- Im Sinne von IEC 60601-1 und IEC 60601-2-25 ist das Gerät wie folgt klassifiziert:
  - Gerät der Klasse I (gilt für das gesamte Produkt, wenn das Handgerät angedockt ist, und für die Docking-Station alleine) oder mit interner Stromversorgung (gilt für das Handgerät, wenn es nicht angedockt ist).
  - Klasse I, Typ CF, defibrillationsfeste Anwendungsteile.
  - Normales Gerät.
  - Gerät nicht geeignet für die Verwendung in Gegenwart eines entflammbaren Anästhesiegemisches mit Luft, Sauerstoff oder Lachgas.
  - Kontinuierlicher Betrieb.

  ***HINWEIS**: Gemäß den Sicherheitsbestimmungen von IEC 60601-1 und abgeleiteten Normen/Standards wird dieses Gerät in „Klasse I" eingestuft und arbeitet mit einem dreipoligen Anschluss, so dass neben dem Stromnetz auch ein Erdanschluss vorhanden ist. Der Erdanschluss an der Netzbuchse der Docking-Station ist der einzige Schutzleiter am Gerät. Frei liegendes Metall, das während des Normalbetriebs zugänglich ist, ist doppelt gegenüber dem Stromnetz isoliert. Die internen Anschlüsse an Erde sind Funktionserde.*

- Dieses Gerät ist für die Verwendung in einer Klinik oder Arztpraxis bestimmt und muss bei den nachfolgend genannten Umgebungsbedingungen verwendet und aufbewahrt werden:

  Betriebstemperatur: +10 ° bis +40 °C
  Rel. Luftfeuchtigkeit beim Betrieb: 10 % bis 95 %, nicht kondensierend.

  Lagerungstemperatur: -20 ° bis +60 °C
  Lagerungsfeuchtigkeit: 5 % bis 95 %, nicht kondensierend.

  Luftdruck: 500 hPa bis 1060 hPa

- Das Gerät schaltet sich automatisch ab (dunkler Bildschirm), wenn die Batterien stark entladen sind und das Gerät nicht an das Netz angeschlossen ist.
- Wenn das Gerät mit der Batterie betrieben wurde, ist es anschließend stets wieder aufzuladen. Damit wird sichergestellt, dass die Batterien bei der nächsten Verwendung wieder vollständig geladen sind. Am Display wird angezeigt, dass das Gerät geladen wird.
- Dieses Gerät ist UL-zertifiziert:



BEZÜGLICH STROMSCHLAG, BRAND UND MECHANISCHER GEFAHREN NUR GEMÄSS UL2601-1, IEC60601-1, CAN/CSA CC22.2 NO. 601.1 UND IEC60601-2-25

- Entsorgen Sie das Gerät, seine Bauteile und Zubehör (z. B. Batterien, Kabel, Elektroden) und/oder Verpackungsmaterialien gemäß den örtlichen Vorschriften.

Drahtlose Datenübertragung

- Das Gerät kann mit einem optionalen drahtlosen Datenübertragungsmodul (WLAN oder GSM/GPRS) ausgestattet sein. Bei beiden Verfahren werden Funkgeräte zur Übertragung von Daten an eine Mortara-Empfangsvorrichtung eingesetzt. Es liegt in der Natur von Funkgeräten, dass aufgrund der Umgebungsbedingungen, bei denen das Gerät betrieben wird, bestimmte andere HF-Quellen die Übertragung durch das Gerät stören können. Mortara Instrument hat die Verträglichkeit des Geräts mit anderen möglicherweise störenden Geräten wie z. B. Geräten, die WLAN oder Bluetooth verwenden, und mit Mobiltelefonen getestet. Wiewohl die aktuelle Technik eine sehr sichere Übertragung gewährleistet, ist es möglich, dass in seltenen Fällen das System nicht optimal arbeitet, wodurch die Übertragung fehlschlägt. In diesem Fall werden Patientendaten nicht vom Gerät gelöscht und nicht in der empfangenden Anwendung gespeichert, womit sichergestellt wird, dass keine unvollständigen oder beschädigten Daten an der Gegenstelle vorhanden sind. Wenn die Übertragung ständig fehlschlägt, sollte der Benutzer einen Ort aufsuchen, an dem sich die HF-Signale besser ausbreiten können und eine erfolgreiche Übertragung möglich ist.

WLAN-Option

- WLAN-Übertragungen erfolgen bei 2,4 GHz. Andere in der Nähe befindliche Funkgeräte können Interferenz verursachen. Entfernen Sie, wenn möglich, diese anderen Geräte oder schalten Sie sie ab, um eine mögliche Interferenz auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- Die nachfolgende Tabelle enthält die Kanäle, die in verschiedenen Gebieten der Welt verwendet werden. Lassen Sie von Ihrem IT-Personal das Gerät auf die entsprechenden Kanäle einstellen.

Spezifikation	Beschreibung
Technologie	IEEE 802.11 b/g DSSS, WiFi-konform
Frequenz	2,400 - 2,4835 GHz (USA/Kanada/Japan/Europa) 2,471 - 2,497 GHz (Japan)
Kanäle	USA/Kanada: 11 Kanäle (1-11) Deutschland: 13 Kanäle (1 - 13) Japan: 14 Kanäle (1 - 14) Frankreich: 4 Kanäle (10 - 13)
HF-Leistung	+15 dBm (typisch) ca. 32 mW

- Die nachfolgende Tabelle enthält die Frequenzen der einzelnen Kanäle, die von der WLAN-Option genutzt werden.

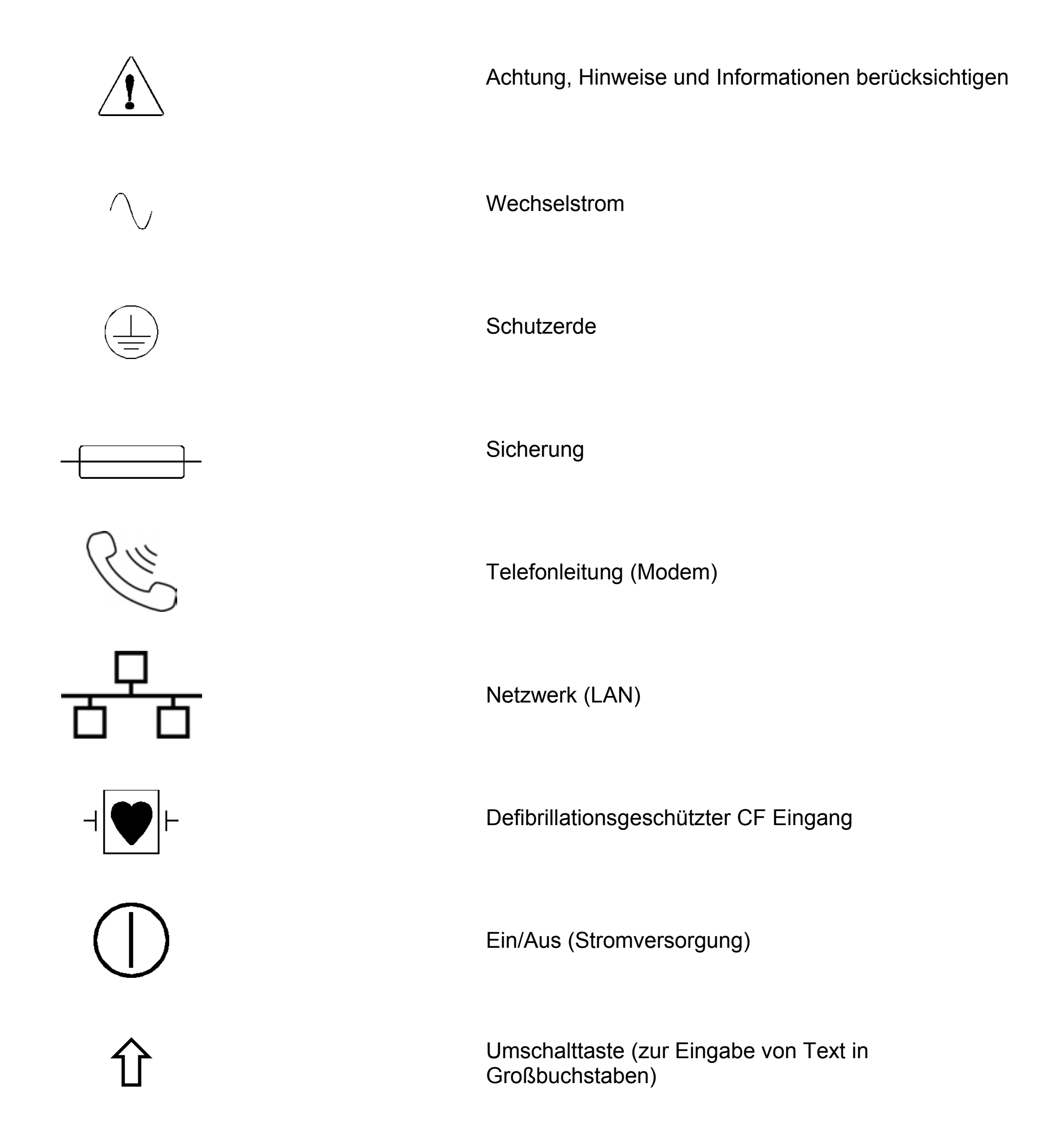
Kanal	Zentral-Frequenz	Frequenzbereich
1	2412 MHz	2399,5 MHz - 2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz - 2429,5 MHz
3	2422 MHz	2409,5 MHz - 2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz - 2439,5 MHz
5	2432 MHz	2419,5 MHz - 2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz - 2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz - 2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz - 2459,5 MHz
9	2452 MHz	2439,5 MHz - 2464,5 MHz
10	2457 MHz	2444,5 MHz - 2469,5 MHz
11	2462 MHz	2449,5 MHz - 2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz - 2479,5 MHz
13	2472 MHz	2459,5 MHz - 2484,5 MHz
14	2484 MHz	2471,5 MHz - 2496,5 MHz

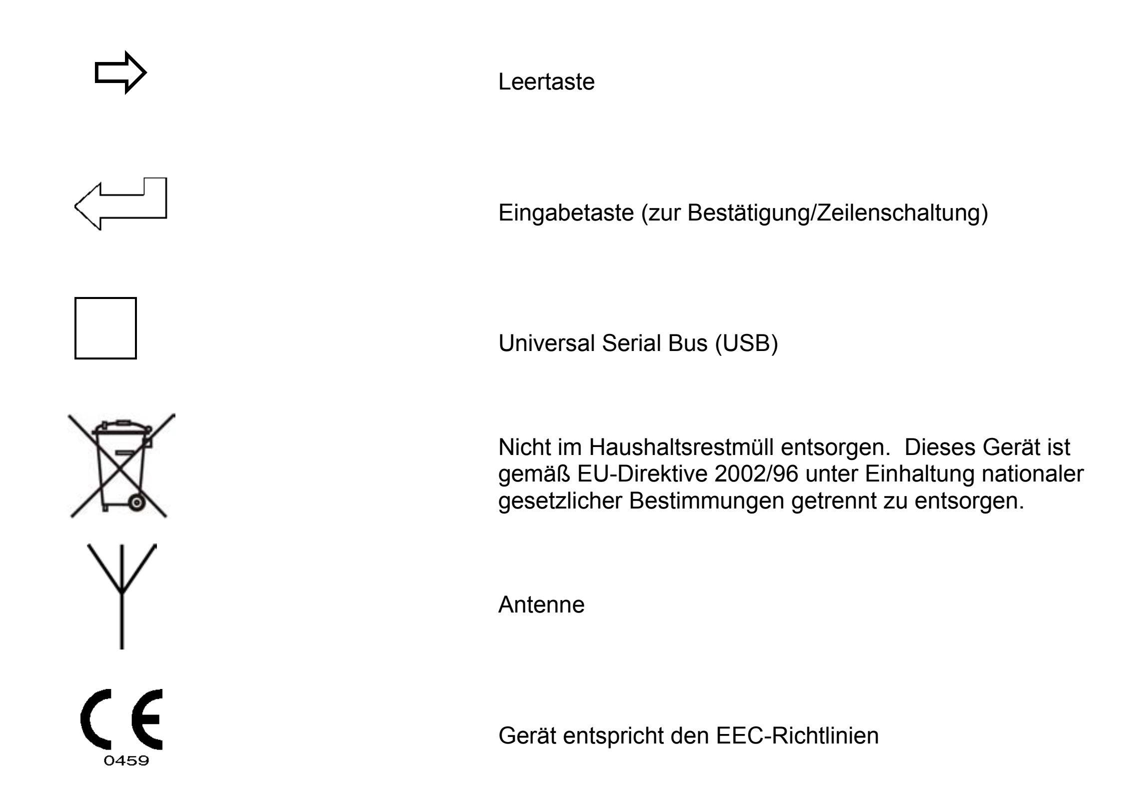
- Zur Sicherstellung einer optimalen Übertragungsrate muss in der Einrichtung, in der das Gerät betrieben wird, eine gute WLAN-Versorgung bestehen. Bitte wenden Sie sich an das IT-Personal der Einrichtung, um sicherzustellen, dass in dem Bereich, in dem das Gerät verwendet wird, WLAN in der erforderlichen Weise verfügbar ist.

- Die Ausbreitung von HF-Wellen kann durch die Umgebung, in der das Gerät verwendet wird, verhindert oder beeinträchtigt werden. Dies ist in der Regel der Fall in den folgenden Bereichen: Abgeschirmte Räume, Aufzüge, unterirdische Räume. In diesen Fällen wird empfohlen, das Gerät an einen geeigneten Ort zu verbringen und mit dem IT-Personal zu klären, in welchen Bereichen WLAN-Signale verfügbar sind.

Symbole und Kennzeichnungen am Gerät

Symbolerklärung





Leertaste

Eingabetaste (zur Bestätigung/Zeilenschaltung)

Universal Serial Bus (USB)

Nicht im Haushaltsrestmüll entsorgen. Dieses Gerät ist gemäß EU-Direktive 2002/96 unter Einhaltung nationaler gesetzlicher Bestimmungen getrennt zu entsorgen.

Antenne

Gerät entspricht den EEC-Richtlinien

Allgemeine Pflege

Vorsichtsmaßnahmen

- Das Gerät vor der Überprüfung oder Reinigung ausschalten.
- Das Gerät nicht in Wasser eintauchen.
- Keine organischen Lösungsmittel, Lösungsmittel auf Ammoniakbasis oder scheuernden Reinigungsmittel verwenden, die die Oberflächen des Geräts beschädigen können.

Überprüfung

Überprüfen Sie das Gerät täglich vor der Inbetriebnahme. Wenn Sie feststellen, dass etwas instand gesetzt werden muss, wenden Sie sich an einen autorisierten Fachmann.

- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Stecker sicher befestigt sind.
- Überprüfen Sie das Gehäuse und den Rahmen auf sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie die Kabel und Stecker auf sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie die Tasten und Bedienelemente auf einwandfreie Funktion und einwandfreies Aussehen.

Reinigung von Oberflächen und Patientenkabeln

1. Ziehen Sie die Kabel und Elektrodendrähte vor der Reinigung vom Gerät ab.
2. Verwenden Sie für die allgemeine Reinigung von Kabeln und Elektrodendrähten ein weiches, fusselfreies, leicht mit einer milden Seifenwasserlösung befeuchtetes Tuch. Abwischen und an der Luft trocknen lassen.
3. Zur Desinfektion der Kabel und Elektrodendrähte wischen Sie diese mit einem weichen, fusselfreien Tuch mit einer Natriumhypochloritlösung (10%ige Haushaltsbleiche) ab: Verdünnung minimal 1:500 (mindestens 100 ppm freies Chlor) und maximal 1:10 gemäß den APIC Guidelines for Selection and Use of Disinfectants.
4. Nicht zu viel Flüssigkeit anwenden, da Kontakt mit Metallteilen Korrosion verursachen kann.
5. Kabelenden und Elektrodendrähte nicht untertauchen; Untertauchen kann Korrosion des Metalls verursachen.
6. Keine intensiven Trocknungsverfahren wie z. B. Zwangserhitzung anwenden.

WARNUNG: Versuchen Sie nicht, das Gerät oder Patientenkabel durch Eintauchen in eine Flüssigkeit, Autoklavieren oder Dampfreinigung zu reinigen/desinfizieren. Setzen Sie Kabel keiner starken UV-Strahlung aus.

Reinigung des Geräts

Trennen Sie das Gerät vom Netz. Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mit einem feuchten, weichen, fusselfreien Tuch mit einer milden Reinigungsmittellösung. Trocknen Sie das Gerät nach dem Abwischen sorgfältig mit einem sauberen, weichen Tuch oder Papiertuch.

Sterilisation

Eine Ethylenoxidgas-Sterilisation wird nicht empfohlen, kann aber für Kabel und Elektrodendrähte erforderlich sein. Häufiges Sterilisieren verringert die Lebensdauer von Kabeln und Elektrodendrähten. Falls erforderlich, mit Ethylenoxidgas (EO) bei maximal 50 °C sterilisieren. Nach der Ethylenoxidgas-Sterilisation die Anweisungen des Sterilisator-Herstellers bezüglich der erforderlichen Belüftung beachten.

Warnhinweise

Die Anwendung ungeeigneter Reinigungsprodukte und -verfahren kann Schäden am Gerät verursachen und zu einer Versprödung der Elektrodendrähte und Kabel, Korrosion von Metall und einem Erlöschen der Gewährleistung führen. Gehen Sie bei der Reinigung und Pflege des Geräts stets umsichtig und gemäß den empfohlenen Verfahren vor.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen, in der Umgebung betriebenen Geräten ist beim Betrieb dieses Geräts zu überprüfen.

Elektronische Geräte können elektromagnetische Störsignale aussenden bzw. von elektromagnetischen Störsignalen anderer Geräte negativ beeinflusst werden. Dieses Gerät wurde gemäß der internationalen EMV-Norm IEC 60601-1-2 für medizintechnische Geräte auf seine elektromagnetische Verträglichkeit getestet. Diese IEC-Norm wurde in Europa als EU-Norm EN 60601-1-2 übernommen.

Das Gerät darf nicht neben oder auf anderen Geräten verwendet werden. Falls dieses Gerät in unmittelbarer Nähe von oder im selben Gestell mit anderen Geräten eingesetzt werden muss, müssen Sie sicherstellen, dass dieses Gerät ordnungsgemäß in der beabsichtigten Konfiguration funktioniert.

Ortsfeste und ortsveränderliche HF-Kommunikationsgeräte mit fester bzw. veränderlicher Frequenz können die Funktion medizintechnischer Geräte negativ beeinflussen. In Tabelle X-4 finden Sie empfohlene Mindestabstände zwischen HF-Kommunikationsgeräten und diesem Gerät.

Verwendung von anderem Zubehör und anderen Kabeln als den nachfolgend genannten kann zu einer Erhöhung der Emissionen und verminderter Störfestigkeit des Systems führen.

9293-032-50	ELI Standard-Patientenkabel, 12 Kanal, mit Bananenstecker - AHA
9293-032-51	ELI Standard-Patientenkabel, 12 Kanal, mit Bananenstecker - IEC
9293-033-50	ELI Standard-Patientenkabel, 12 Kanal, mit Druckknopf - AHA
9293-033-51	ELI Standard-Patientenkabel, 12 Kanal, mit Druckknopf - IEC
9293-041-50	Ersatz-Elektrodenset, Bananenstecker - AHA
9293-041-51	Ersatz-Elektrodenset, Bananenstecker - IEC
9293-040-50	Patientenkabel, 10 austauschbare Elektrodenleitungen mit Bananenstecker - AHA
9293-040-51	Patientenkabel, 10 austauschbare Elektrodenleitungen mit Bananenstecker - IEC
9293-039-50	EKG-Stammkabel für austauschbare Elektrodenleitungen
9281-002-50	Bananenstecker für Schnellverschlusselektrode, 4 mm, 10 Stück
3181-008	Netzanschlusskabel, US-Ausführung
3181-002	Netzanschlusskabel, internationale Ausführung

Tabelle X-1 - Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Strahlung

Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend genannten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Geräts hat sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Strahlungstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung: Richtlinien
HF-Emissionen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher ist die ausgesandte HF-Strahlung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass in der Nähe befindliche elektronische Geräte gestört werden.
HF-Emissionen nach CISPR 11	Klasse A	Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Erfüllt	
Spannungsschwankungen /Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Tabelle X-2 - Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend genannten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Geräts hat sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Strahlungstest	Konformität	Konformität Konformitätsgrad	Elektromagnetische Umgebung: Richtlinien
Elektrostatische Entladungen (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV (Direktkontakt) +/- 8 kV (über Luft)	+/- 6 kV (Direktkontakt) +/- 8 kV (über Luft)	Fußboden: Holz, Beton oder Keramikfliesen. Wenn die Böden mit Synthetikmaterial belegt sind, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Störfestigkeit gegen schnelle, transiente elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	+/- 2 kV (Netzstromversorgung) +/- 1 kV (Eingänge/Ausgänge)	+/- 2 kV (Netzstromversorgung) +/- 1 kV (Eingänge/Ausgänge)	Die Netzqualität muss den Anforderungen an eine typische gewerbliche oder Klinikumgebung genügen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV differenzieller Modus ±2 kV gemeinsamer Modus	±1 kV differenzieller Modus ±2 kV gemeinsamer Modus	Die Netzqualität muss den Anforderungen an eine typische gewerbliche oder Klinikumgebung genügen.
Spannungseinbrüche, kurzzeitige Unterbrechungen und Spannungsschwankungen in Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % Spannungseinbruch in UT) für 0,5 Zyklenus 40 % UT (60 % Spannungseinbruch in UT) für 5 Zyklen	<5 % UT (>95 % Spannungseinbruch in UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % Spannungseinbruch in UT) für 5 Zyklen	Die Netzqualität muss den Anforderungen an eine typische gewerbliche oder Klinikumgebung genügen.
Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Die Feldstärke der von der Betriebsspannung erzeugten Magnetfelder darf die für typische kommerzielle bzw. medizinische Einrichtungen festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

***HINWEIS**: „UT” ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung derPrüfpegel.*

Tabelle X-3 - Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend genannten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Benutzer des Geräts hat sicherzustellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Strahlungstest	IEC 60601 Testgrad	Konformität Konformitätsgrad	Elektromagnetische Umgebung: Richtlinien
Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher als in dem empfohlenen Abstand, der mit der entsprechenden Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wurde, von einem Bauteil dieses Geräts einschließlich der Kabel verwendet werden. **Empfohlener Mindestabstand** $d = \left[\frac{3.5}{3Vrms}\right]\sqrt{P}$
Hochfrequente elektromagnetische Felder IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = \left[\frac{7}{3V/m}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Wobei *P* die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Hersteller des Senders und *d* der empfohlene Abstand in Metern (m) ist. Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern wie durch elektromagnetische Felduntersuchung[a] festgestellt; muss weniger als die Konformitätsebene in jedem Frequenzbereich betragen. Wenn das System in der Nähe von Geräten betrieben wird, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können elektromagnetische Störungen auftreten:

a. Die Feldstärken von Sendern mit unveränderlicher Sendefrequenz wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen bzw. drahtlosen Festnetztelefonen, mobilen Funkgeräten, Amateurfunkstationen, KW/MW/LW- bzw. UKW-Radiosendern sowie Fernsehsendern können niemals exakt vorhergesagt werden. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Verträglichkeit in der Nähe von HF-Sendern unveränderlicher Sendefrequenz ist eine EMV-Standortprüfung durchzuführen. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Gerät eingesetzt wird, die entsprechende oben genannte HF-Konformitätsgrenze überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, ob es normal arbeitet. Wenn eine Funktionsstörung festgestellt wird, sind ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen wie z. B. eine andere Ausrichtung oder eine Aufstellung an einem anderen Ort.

b. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz müssen Feldstärken kleiner als [3] V/m sein.

Tabelle X-4 Empfohlener Abstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Gerät

Das Gerät ist für die Verwendung in der nachfolgend genannten elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der HF-Störungen überwacht werden. Der Kunde bzw. Benutzer des Geräts kann zu einer Vermeidung elektromagnetischer Interferenz beitragen, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät wie in nachfolgender Tabelle genannt entsprechend der maximalen Leistungsabgabe des Kommunikationsgeräts empfohlen einhält.

Maximale Ausgangsnennleistung des Senders (W)	Mindestabstand je nach Sendefrequenz (m)	
	150 kHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mithilfe der für den Frequenzsender geltenden Gleichung ermittelt werden, wobei P die maximale Nenn-Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Senderhersteller ist.

HINWEIS 1: *Bei 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.*

HINWEIS 2: *Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen hängt von den Reflexions- und Absorptionswerten von Strukturen, Objekten und Personen ab.*

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG Kapitel 1

VORBEREITEN DES GERÄTS KAPITEL 2

AUFZEICHNEN EINES EKGs KAPITEL 3

KONNEKTIVITÄT UND EKG-ÜBERTRAGUNG KAPITEL 4

EKG-REGISTER KAPITEL 5

SYSTEMEINSTELLUNGEN KAPITEL 6

PROBLEMBEHANDLUNG UND WARTUNG ANHANG A

LÄNDERCODE-ÜBERSICHT ANHANG B

GPRS-EINSTELLUNGEN (WAP) ANHANG C

GLOSSAR

Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Handbuch informiert Sie über Folgendes:

- Arbeiten mit dem ELI 10™-Elektrokardiographen, den Funktions- und Direktzugriffstasten und dem Anzeigebildschirm
- Vorbereitung des ELI 10 für die Verwendung (Kapitel 2)
- Aufzeichnung, Darstellung, Drucken und Speichern eines EKG (Kapitel 3)
- Verbindungsoptionen und Übertragung von EKGs (Kapitel 4)
- Pflege des EKG-Registers (Kapitel 5)
- Systemeinstellungen (Kapitel 6)
- Wartung und Fehlersuche (Anhang A)

Hinweis

Das Handbuch wurde für professionelle klinische Anwendungen geschrieben. Die Anwender sollten Erfahrung im Umgang mit medizinischen Geräten, medizinischer Terminologie und in der kardiologischen Überwachung haben.

Vorgesehener Verwendungszweck

Der ELI 10 ist für die Verwendung in klinischen Einrichtungen ausschließlich durch medizinisches Fachpersonal für die Aufzeichnung von EKG-Patientendaten bestimmt.

- Mit dem Gerät können Elektrokardiogramme aufgezeichnet, analysiert, angezeigt und ausgedruckt werden. (Für die Druckfunktionen wird ein optionaler externer Drucker benötigt.)
- Das Gerät liefert eine Auswertung der Daten, die von einem Arzt überprüft werden muss.
- Das Gerät ist zur Verwendung in einer klinischen Einrichtung durch einen Arzt oder Fachpersonal bestimmt, das auf Anweisung eines ausgebildeten Arztes arbeitet. Es ist nicht als ausschließliches Diagnosemittel gedacht.
- Die vom Gerät gelieferte Auswertung des EKGs ist nur relevant, wenn sie von einem Arzt überprüft wurde und alle sonstigen relevanten Patientendaten berücksichtigt wurden.
- Das Gerät ist für die Verwendung an Erwachsenen bestimmt.
- Das Gerät ist für die pädiatrische Verwendung zur Aufzeichnung, Darstellung und den Ausdruck von Mehrkanal-EKGs bestimmt.
- Es darf nicht als Überwachungsgerät physiologischer Vitalwerte eingesetzt werden.

Systembeschreibung

Der ELI 10 ist ein diagnostischer 12-Kanal-Elektrokardiograph, mit dem EKG-Daten aufgezeichnet, dargestellt, übertragen und gespeichert werden können. Für die Druckfunktion ist eine optionale externe Softwareanwendung erforderlich. Das Gerät ist optional mit dem VERITAS™-Interpretationsalgorithmus von Mortara Instrument für ein Ruhe-EKG mit alters- und geschlechtsspezifischen Kriterien ausgestattet. Wenn diese Option aktiviert ist (siehe Kapitel 6), kann der VERITAS-Algorithmus für den überprüfenden Arzt aufgrund einer automatisch erstellten Diagnose im EKG-Report eine stumme „zweite Stellungnahme“ liefern. Weitere Informationen über den VERITAS-Algorithmus finden Sie im „*Physician’s Guide to Resting Interpretation*“ (siehe Abschnitt Zubehör in diesem Kapitel).

Der ELI 10 besteht aus Folgendem:

- Patientenkabel
- Netzkabel
- Docking-Station
- Antenne (mit WLAN oder GSM/GPRS)
- Benutzerhandbuch

Systemabbildung

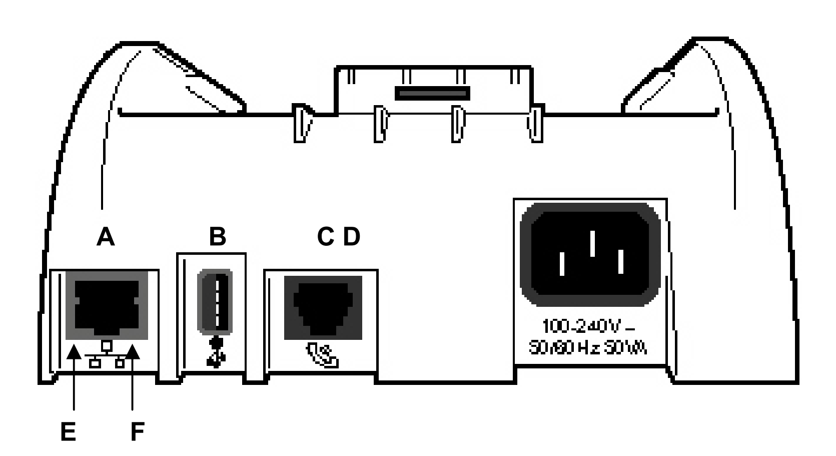
ELI 10 Display, Tastatur und Docking-Station

Abb. 1-1



ELI 10 Rückansicht der Docking-Station

Abb. 1-2



Systemanschlüsse

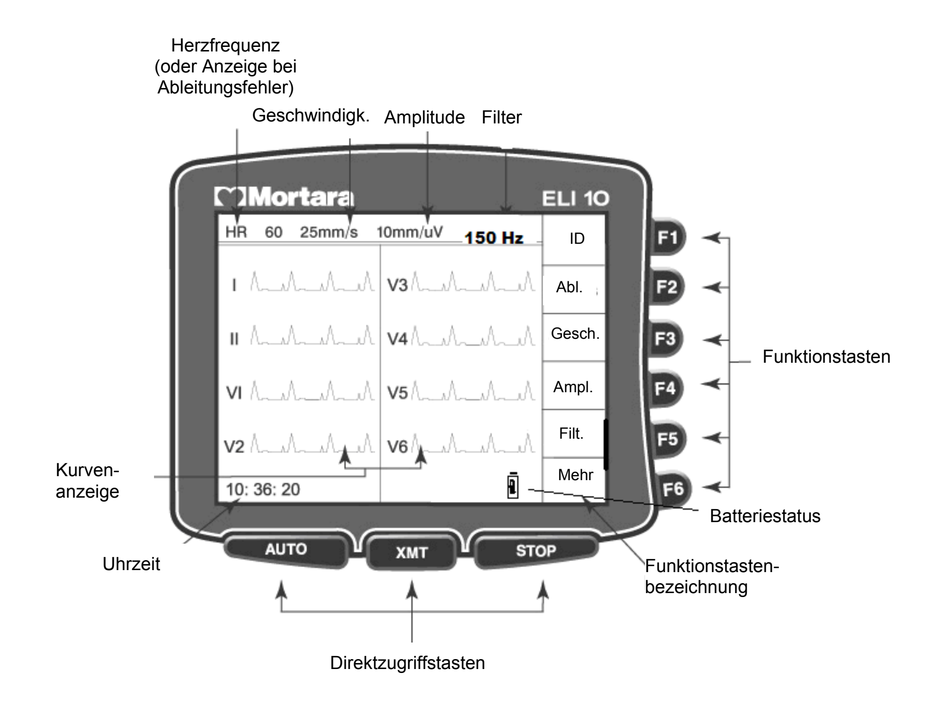
A. LAN-Anschluss
B. USB-Anschluss für optionalen Barcode-Scanner (Kartenlesegerät), externen Datenspeicher oder Laserdrucker
C. Telefonanschluss für optionales Modem
D. Netzbuchse
E. Grüne LED-Betriebsanzeigenleuchte
F. Gelb blinkende Leuchtanzeige für LAN-Verbindung.

> ***HINWEIS**: In die ELI 10 Docking-Station sind zwei Wechselstrom-Sicherungen eingebaut.*

> ***HINWEIS**: Der ELI 10 kann über die Netzdose und das Netzkabel vom Stromnetz getrennt werden. Um das Gerät vom Netz zu trennen, ziehen Sie das Stromkabel aus der Netzsteckdose.*

ELI 10 Anzeigebildschirm (8-Kanal-Echtzeit-EKG-Ansicht)

Abb. 1-3



__HINWEIS__: Standardmäßig wird die Echtzeit-EKG-Ansicht angezeigt.

Funktionstasten

Funktionstasten aktivieren den Inhalt des links neben der Funktionstaste angezeigten LCD-Felds. Der Inhalt der LCD-Felder/-Funktionen ändert sich je nach dem angezeigten Bildschirm. Wenn ein LCD-Feld leer ist, hat die entsprechende Funktionstaste keine Funktion. Wenn keine Funktionstaste verfügbar ist, können Sie eine Menüauswahl mithilfe der Taste **Weiter** auf der Tastatur vornehmen.

Direktzugriffstasten

Direktzugriffstasten ermöglichen die Wahl von Folgendem mit einem einzigen Tastendruck:



Das ELI 10 besitzt ein LCD-Display mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixeln zur Anzeige einer Vorschau der EKG-Kurve. Weiterhin enthält das Display Funktionstastenfelder und weitere Parameter wie nachfolgend erläutert:

Herzfrequenz: Wenn ein Patient an den Elektrodardiographen angeschlossen ist, wird seine Herzfrequenz in Echtzeit angezeigt. Die Herzfrequenz ist die durchschnittliche Ventrikelfrequenz, gemessen im 10-Sekunden-Rhythmus eines Standard-EKGs. Die Herzfrequenz wird in der oberen linken Ecke des Displays angezeigt.

HINWEIS: *Wenn ein Ableitungsfehler auftritt, blinkt der Name der Ableitung an dieser Stelle, bis der Fehler behoben ist. Wenn alle Ableitungen getrennt sind, blinkt „ABL.FEHLER", bis der Fehler behoben ist.*

Geschwindigkeit: Mit **F3 (Geschw.)** können Sie die Schnelligkeit für die Rhythmusanzeige einstellen: 5 mm/S, 10 mm/S, 25 mm/S oder 50 mm/S. Die Geschwindigkeit in Millimetern pro Sekunde wird rechts von der Herzfrequenz angezeigt

Amplitude (Verstärkung): Mit **F4 (Amplitude)** können Sie die Kurvenamplitude für die Anzeige wählen: 5 mm/mV, 10 mm/mV oder 20 mm/mV. Die Amplitude wird oben in der Mitte des Anzeigebildschirms rechts neben der Geschwindigkeit angezeigt.

Filter: Mit **F5 (Filt)** können Sie die Filtereinstellung für Anzeige und Drucken wählen: 40 Hz, 150 Hz oder 300 Hz.

Batterie: Der Batterie-Ladezustand wird in der unteren rechten Ecke in Stufen von 25 % angezeigt.

ID: Mit **F1 (ID)** können Sie Patientenkennung und -stammdaten eingeben.

Ableitungen: Mit **F2 (Ableitungen)** können Sie zwischen den acht anfänglichen Standardableitungen, einer 3-Kanal-Ansicht und zwischen den Ableitungen I, II und III/ aVR, aVL und aVF/ V1, V2 und V3 bzw. V4, V5 und V6 umschalten.

Uhr: Zeitanzeige in Stunden, Minuten und Sekunden (Stellen der Uhr siehe Kapitel 2).

AC-OK: „AC-OK" wird kontinuierlich angezeigt, wenn der ELI 10 richtig in die Docking-Station eingesetzt ist. Diese Meldung verschwindet, wenn der ELI 10 herausgenommen wird. Wenn das Gerät nicht richtig eingesetzt ist, erscheint „Achtung: ELI 10 nicht korrekt verbunden", bis der Fehler behoben wird.

VERBUNDEN: Wenn kein Netzstrom anliegt.

Technische Daten des ELI 10

MERKMAL	TECHNISCHE DATEN
Instrumententyp	12-Kanal-Elektrokardiograph
Eingangskanäle	Simultane Aufzeichnung aller 12 Elektroden
Standard-Ableitungen	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
EKG-Anzeige	Hinterleuchtung, ¼ VGA LCD (320 x 240); 3-Kanal-Gruppen, 8-Kanal-Darstellung
Eingangswiderstand Dynamischer Eingangsbereich Elektroden Offset-Toleranz Gleichtaktunterdrückung	Entspricht oder übertrifft die Richtlinien ANSI/AAMI EC11
Patientenleckstrom Gehäuseleckstrom	Entspricht oder übertrifft die Richtlinien ANSI/AAMI ES1
Digitale Abtastfrequenz	10.000 s/S/Kanal, verwendet für Schrittmacherzackennachweis; 1000 s/S/Kanal, verwendet für Aufzeichnung und Analyse
Laserdrucker	300 dpi und PCL 3 oder kompatibel. (Hinweis: Dies ist keine Gewähr dafür, dass alle Drucker mit dem ELI 10 arbeiten)
Papiergeschwindigkeit	25 mm/S (nur Laserdruckergeschwindigkeit)
Amplitudeneinstellung	5, 10 oder 20 mm/mV
EKG-Druckformate	Standard oder Cabrera; 3-, 3+1-, 3+3-, 6-, 6+6- oder 12-Kanal
Spezielle Funktionen	Optionale Mortara VERITAS Ruhe-EKG-Auswertung mit Alters- und geschlechtsspezifischem Algorithmus; Anschlussoptionen für bidirektionale Kommunikation; Speicherung von EKGs auf der Compact Flash Karte
Amplitudeneinstellungen	5, 10 oder 20 mm/mV
Tastatur	Elastomer-Tastatur mit vollständiger alphanumerischer Belegung, Soft-Key-Menü und spezielle Funktionstasten
Frequenzbereich	0,05 bis 300 Hz
Filter	Digitaler Basislienienfilter; Netzfilter 50/60 Hz; Druckerfilter 40 oder 150 Hz
A/D Wandler	20 Bit (1,17 Mikrovolt LSB)
Geräteklassifizierung	Klasse I, mit defibrillationsgeprüftem Zubehör vom Typ CF
EKG-Speicherung	Bis zu 60 EKGs; optional erweiterbar auf bis zu 150 EKGs, oder optionaler USB-Speicher
Gewicht	0,54 kg (1.2 lbs) einschl. Batterie
Abmessung	17,2 cm x 13,5 cm x 3,8 cm (6.72“ x 5.32“ x 1.50“) (ohne Docking-Station)
Elektrischer Anschluss	Universal-Wechselstromanschluss (100 - 240 VAC bei 50/60 Hz) 50 VA; intern wiederaufladbare Batterie

Zubehör

BESTELL-NUMMER	BESCHREIBUNG
9293-032-50	ELI Standard-Patientenkabel, 12-Kanal, 10 Elektrodenkabel mit Bananenstecker - AHA
9293-032-51	ELI Standard-Patientenkabel, 12-Kanal, 10 Elektrodenkabel mit Bananenstecker - IEC
9293-033-50	ELI Standard-Patientenkabel, 12-Kanal, 10 Elektrodenkabel mit Druckknopf - AHA
9293-033-51	ELI Standard-Patientenkabel, 12-Kanal, 10 Elektrodenkabel mit Druckknopf - IEC
9293-041-50	Ersatz-Elektrodenset, Bananenstecker - AHA
9293-041-51	Ersatz-Elektrodenset, Bananenstecker - IEC
9293-040-51	Patientenkabel, 10 austauschbare Elektrodenleitungen mit Bananenstecker - IEC
9293-040-50	Patientenkabel, 10 austauschbare Elektrodenleitungen mit Bananenstecker – AHA
9293-039-50	EKG-Stammkabel für austauschbare Elektrodenleitungen
9325-001-50	Alligatorklemmenadapter, 4 mm, à 10 Stück
9281-002-50	Bananensteckerklipp für Schnellverschlusselektrode, 4 mm, à 10 Stück
9300-033-51	Ruhe-EKG-Pad-Elektroden, Box à 500 Stück
9300-033-52	Ruhe-EKG-Pad-Elektroden, Koffer à 5000 Stück
9300-036	Saugelektroden (6)
9300-037	Extremitätenelektrodenklemmen (4)
3181-008	Netzanschlusskabel, US-Ausführung
3181-002	Netzanschlusskabel, internationale Ausführung
9515-170-50-xxx	Benutzerhandbuch ELI 10 (xxx=Sprache)
9516-170-50-xxx	Servicehandbuch ELI 10 (xxx=Sprache)
9501-001-50	Physicians Guide to ECG Analysis (nur Englisch)
34000-029-1000	ELI 10 Docking-Station
34000-029-1001	ELI 10 Docking-Station mit internem Modem
8485-023-50	ELI 10 Tragetascher

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen über Folgendes:

- Anschließen des Patientenkabels an den ELI 10.
- Aufladen des ELI 10.
- Einstellen von Uhrzeit, Datum und LCD-Display.

Anschließen des Patientenkabels

Schließen Sie das Patientenkabel an den oberen Anschluss an.

Aufladen des ELI 10

Stecken Sie das Netzkabel auf der Rückseite der Docking-Station ein und stecken Sie das Kabel in die Netzsteckdose ein. Die Betriebsanzeigeleuchte vorne unten in der Mitte der Docking-Station leuchtet auf.

Setzen Sie den ELI 10 in die Docking-Station ein, indem Sie das Gerät ohne Kraftanwendung in die linken und rechten Führungen der Docking-Station schieben. Der ELI 10 sollte dann von selbst in den Adapter an der Basis der Docking-Station gleiten und fest an seinem Platz sitzen. Schalten Sie das Gerät ein und prüfen Sie, ob am Bildschirm die Anzeige „AC-OK" erscheint. Dies zeigt an, dass der ELI 10 korrekt eingesetzt ist und geladen wird. Wenn das Gerät nicht richtig eingesetzt ist, erscheint „Achtung: ELI 10 nicht korrekt verbunden". Schieben Sie in diesem Fall den ELI 10 mit leichtem Druck in die Docking-Station, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Wenn am Gerät „VERBUNDEN" statt „AC-OK" erscheint, prüfen Sie, ob die Betriebsanzeigeleuchte vorne unten in der Mitte der Docking-Station leuchtet.

Batterie-Ladezustand

Die Ladekontrollleuchte, die den Ladezustand in % anzeigt, wird in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt. Wenn der Ladezustand sehr niedrig ist, wird stattdessen „Batt. ??" angezeigt. **Wenn der Ladezustand der Batterie unter 20 % sinkt, ist keine Übertragung von EKG-Aufzeichnungen über GSM/GPRS oder WLAN mehr möglich. Unter 10 % ist keine Übertragung von EKG-Aufzeichnungen über LAN oder Modem mehr möglich.** Wenn die Batterie völlig erschöpft ist, schaltet sich das Gerät automatisch ab. Setzen Sie das Gerät in eine an das Netz angeschlossene Docking-Station ein, um EKG-Daten zu übertragen und die Batterie wieder aufzuladen.

Der ELI 10 sollte immer zum Aufladen an die Docking-Station angeschlossen sein, wenn er nicht verwendet wird. Zur Erhaltung der optimalen Batteriekapazität sollte das Gerät hin und wieder ohne Wiederaufladen verwendet werden, bis die Anzeige „Batt. ??" erscheint; dann sofort wieder aufladen.

- Betriebszeit mit voll geladener Batterie (nur EKG-Aufzeichnung): etwa 8 Stunden
- Maximale Batterieladezeit: etwa 4 Stunden

Einstellen von Uhrzeit, Datum und LCD-Kontrast

1. Wählen Sie in der Echtzeit-EKG Ansicht **F6 (Mehr)**.

2. Wählen Sie mit der Tastatur **3**, zur Auswahl von **(Uhrzeit/Datum)** im Anwendungsmenü**.**

3. Es werden das vorprogrammierte Datum und die vorprogrammierte Uhrzeit angezeigt. Um Änderungen vorzunehmen, tippen Sie die gewünschten Werte für das Datum und die Uhrzeit (mit einer 24-Stunden-Zeiteinstellung) im angezeigten Format ein. Mit **F1 (▲)** und **F2 (▼)** bewegen Sie sich in jeder Zeile vorwärts und rückwärts.

   TIPP**: Verwenden Sie die Rücktaste* **Rück🡐, um Eingabefehler zu löschen.*

4. Der LCD-Kontrast kann mit **F3 (LCD▲)** bzw. **F4 (LCD▼)** eingestellt werden.

5. Wählen Sie **F5 (Speich)** , um vor dem Beenden zu speichern.

6. Wählen Sie **F6 (Ende)**, um zur Echtzeit-EKG-Ansicht zurückzukehren. Wenn Sie vor dem Beenden nicht speichern, gehen alle Änderungen, die Sie an Uhrzeit, Datum oder LCD-Kontrast vorgenommen haben, verloren.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen über Folgendes:

- Patientenvorbereitung
- Anschließen des Patienten
- Erfassen der Patientenstammdaten
- Aufzeichnung, Darstellung, Drucken und Speichern eines EKGs

Patientenvorbereitung

Stellen Sie vor dem Anbringen der Elektroden sicher, dass der Patient den Behandlungsablauf vollständig verstanden hat und weiß, was er zu erwarten hat.

- Diskretion ist sehr wichtig, damit der Patient entspannt ist.
- Versichern Sie dem Patienten, dass die Behandlung schmerzlos ist und dass die Elektroden auf der Haut das einzige sind, was er spüren wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Patient bequem liegt. Wenn der Tisch schmal ist, stecken Sie die Hände des Patienten unter sein Gesäß, damit seine Muskeln entspannt sind.
- Wenn alle Elektroden angeschlossen sind, bitten Sie den Patienten, still zu liegen und nicht zu sprechen. Erklären Sie ihm, dass dies hilfreich ist, um ein qualitativ gutes EKG zu erhalten.

Hautvorbereitung

Eine gründliche Vorbereitung der Haut ist sehr wichtig. Auf der Hautoberfläche besteht ein natürlicher Widerstand, der von verschiedenen Quellen wie z. B. Haaren, Öl und trockener, abgestorbener Haut herrühren kann. Durch die Hautvorbereitung wird der Widerstand minimiert.

So bereiten Sie die Haut vor:

- Rasieren Sie, falls erforderlich, die Kontaktflächen der Haut, an denen die Elektroden angelegt werden sollen.
- Reinigen Sie den Bereich mit warmem Seifenwasser *(keinen Alkohol verwenden).*
- Trocknen Sie die Haut mit einem abrasiven Pad wie z. B. einer 2 x 2- oder 4 x 4-Gaze ab, um abgestorbene Hautzellen und Öl zu entfernen und die kapillare Durchblutung anzuregen.

Anschließen des Patienten

Eine korrekte Platzierung der Elektroden ist wichtig für ein zuverlässiges EKG.

Eine möglichst geringe Impedanz ergibt ein gutes und störungsfreies EKG. Verwenden Sie möglichst Silber-Silberchlorid-(Ag/AgCl-)Elektroden guter Qualität.

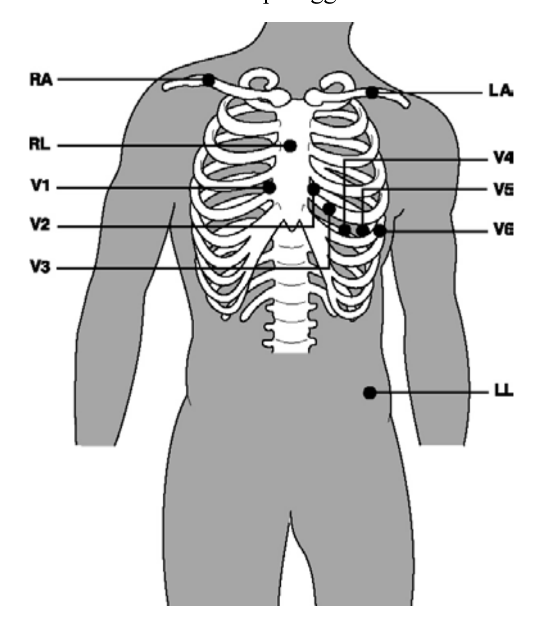
> ***TIPP***: *Elektroden sollten in einem luftdichten Behälter aufbewahrt werden. Elektroden trocknen aus, wenn sie nicht sachgemäß aufbewahrt werden; dies verschlechtert die Haftfähigkeit und die Leitfähigkeit.*

Anlegen der Elektroden

1. Machen Sie die Arme und Beine des Patienten frei, damit Sie die Extremitätenelektroden anbringen können.
2. Platzieren Sie die Elektroden auf ebenen, fleischigen Teilen der Arme und Beine.
3. Platzieren Sie die Elektroden auf den Innenseiten der Arme (zwischen Handgelenk und Ellenbogen).
4. Platzieren Sie die Elektroden auf den Innenseiten der Waden (zwischen Fußgelenk und Knie).
5. Platzieren Sie die Elektroden auf jeder Extremität in gleicher Entfernung vom Herzen und in derselben Lage.
6. Platzieren Sie bei weiblichen Patienten die Brustwandelektroden oberhalb der Brust, nicht unter dem Brustgewebe.
7. Wenn keine Extremitätenstelle verfügbar ist (fehlendes Gliedteil), platzieren Sie die Elektroden in gleicher Entfernung vom Rumpf und in gleicher Entfernung auf einem durchbluteten Bereich des fehlenden Gliedteils.
8. Befestigen Sie die Elektroden auf der Haut. Den Elektrodenkontakt prüft man am einfachsten, indem man leicht an der Elektrode zieht. Wenn sich die Elektrode leicht löst, muss die Anbringung geändert werden. Wenn sich die Elektrode nicht ohne weiteres löst, besteht ein guter Kontakt.

Für eine korrekte Platzierung und Überwachung der V-Elektroden muss der vierte Interkostalraum ermittelt werden. Den vierten Interkostalraum findet man, indem man zuerst den ersten Interkostalraum lokalisiert. Weil aber jeder Patient einen anderen Körperbau hat, ist es nicht einfach, den ersten Interkostalraum genau zu ertasten. Suchen Sie daher den zweiten Interkostalraum, indem Sie zuerst die kleine knöcherne Vorwölbung tasten, den so genannten **Angle of Lewis (Ludwig-Winkel)**, an dem im Körper Sternum und Manubrium zusammentreffen. Diese Vorwölbung am Brustbein gibt die Stelle an, an der die zweite Rippe ansetzt; der Raum darunter ist der zweite Interkostalraum. Tasten und zählen Sie an der Brust abwärts, bis Sie den vierten Interkostalraum gefunden haben.

- V1 am vierten Interkostalraum am rechten Brustbeinrand.
- V2 am vierten Interkostalraum am linken Brustbeinrand.
- V3 in der Mitte der Verbindungslinie V2/V4.
- V4 am fünften Interkostalraum an der linken Mediaklavikularlinie.
- V5 auf der linken vorderen Axillarlinie, auf einer Höhe mit der V4-Elektrode.
- V6 auf der linken mittleren Axillarlinie, auf einer Höhe mit der V4-Elektrode.
- Rechter Arm am rechten Deltamuskel, Unterarm oder Handgelenk.
- Linker Arm am linken Deltamuskel, Unterarm oder Handgelenk.
- Rechtes Bein am rechten Oberschenkel oder Sprunggelenk.
- Linkes Bein am linken Oberschenkel oder Sprunggelenk.



Übersichtstabelle: Anlegen der Elektroden

AAMI-Elektrode	IEC-Elektrode	Elektrodenpositionierung
V1	C1	Rechte Seite des Brustbeins im vierten Interkostalraum.
V2	C2	Linke Seite des Brustbeins im vierten Interkostalraum.
V3	C3	Mitte der Verbindungslinie zwischen V2/C2 und V4/C4.
V4	C4	Linke Mediaklavikularlinie im fünften Interkostalraum.
V5	C5	Zwischen V4/C4 und V6/C6.
V6	C6	Fünfter Interkostalraum, linke mittlere Axillarlinie.
LA RA	L R	Extremitätenelektroden für den Arm direkt auf der linken und rechten Unterarmmitte anbringen.
LL	F	Beinextremitätenelektroden im Bereich der linken Wadenmitte anbringen.
RL	N	Beinextremitätenelektroden im Bereich der rechten Wadenmitte anbringen.

Erfassen der Patientenstammdaten

Die Patientenstammdaten können vor der Aufzeichnung eingegeben werden. Die ausgefüllten Patientenkennungsfelder bleiben ausgefüllt, bis Sie das EKG aufzeichnen; wenn Sie jedoch *vor* der Aufzeichnung die Elektroden vom Patienten abnehmen, den Elektrokardiographen ausschalten oder eine Konfigurationseinstellung ändern, werden die Patientendaten gelöscht.

Um das Eingabemenü für die Patientenstammdaten aufzurufen, drücken Sie **F1 (ID) (Kenng)** in der Echtzeit-EKG-Ansicht. Welche Patientenstammdatenfelder verfügbar sind, hängt davon ab, welches ID-Format in den Konfigurationseinstellungen gewählt wurde.

> ***HINWEIS**: Der ELI 10 unterstützt die Patienten-Id Formate kurz, standard, lang oder es besteht die Möglichkeit, eine benutzerspezifisches ID-Format zu definieren. Benutzerdefinierte Stammdatenfelder, die Sie in Ihrem ELI Link- oder E-Scribe™-Datenverwaltungssystem erstellt haben, können auf das Gerät heruntergeladen werden (siehe Kapitel 4).*

Die Eintragung von Patientenstammdaten kann von Hand oder automatisch über einen bereits vorhandenen Patientendatensatz im Register vorgenommen werden. Um Patientenstammdaten von Hand einzugeben, verwenden Sie ↵ **(Eingabetaste)**, ⇆ **(Tab)**, **F1 (▲)** oder **F2 (▼)** , um zwischen den Dateneingabefeldern zu wechseln. Übersprungene Felder erscheinen in der Kopfzeile des EKG-Ausdrucks im E-Scribe-System als leeres Feld.

> ***TIPP**: Geben Sie mit der Tastatur **F** ein, um das Geschlecht in weiblich zu ändern; geben Sie **M** ein, um das Geschlecht in männlich zu ändern.*

Um die Patientenstammdaten automatisch aus einem vorhandenen Patientendatensatz zu übernehmen, wählen Sie **F5 (Register)** in der Patientenkennungs-Ansicht.
Verwenden Sie **F1 (▼/▲)**, um in der Registerliste zeilenweise nach unten zu gehen; verwenden Sie ⬆ **(Umsch.), F1 (▼/▲)**, um nach oben zu gehen. Verwenden Sie entsprechend **F2 (▼▼/▲▲)** , um in der Registerliste seitenweise nach unten zu blättern; verwenden Sie ⬆ **(Umsch.), F2 (▼▼/▲▲)** , um seitenweise nach oben zu blättern. Um einen Patientennamen schnell zu finden, geben Sie mit der Tastatur die ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Die Buchstaben werden in der unteren linken Ecke des Anzeigebildschirms angezeigt, und der gewünschte Name wird automatisch hervorgehoben. Wenn der gewünschte Name markiert ist, drücken Sie **F3 (Wähle)**, und der Patientenkennungs-Ansicht wird wieder angezeigt; alle Stammdatenfelder sind jetzt ausgefüllt. Zu Echtzeit-EKG-Ansicht kehren Sie durch Auswahl von **F6 (Ende)** zurück.

> ***HINWEIS**: Automatisches Ausfüllen der Stammdatenfelder über das Register ist nur möglich, wenn die Datensätze dasselbe Kennungsformat haben.*

Automatisches Ausfüllen der Kennung (Auto-ID Funktion)

Wenn die Auto-ID Funktion in der Konfiguration aktiviert ist, füllt das System die Stammdatenfelder im Kennungsbildschirm automatisch aus. Wenn das Patientenkennungsfeld von Hand ausgefüllt und anschließend ↵ **(Eingabe)** oder **F2 (▼) gewählt wird,** durchsucht das System automatisch das Patientenregister. Wenn Datensätze mit der genauen Patientenkennung gefunden werden, werden einige der Stammdatenfelder mit den vorhandenen Daten ausgefüllt. Die Funktion Automatisches Ausfüllen trägt nur Nachname, Vorname, Geburtsdatum, Alter und Geschlecht automatisch ein. Wenn keine übereinstimmenden Datensätze gefunden werden, erscheint eine kurze Meldung „Keine passenden Datensätze gefunden". Die Patientenstammdaten müssen dann von Hand eingegeben werden.

> ***HINWEIS**: Um eine Übernahme falscher Daten zu vermeiden, wird die Auto-ID Funktion nur ausgeführt, wenn die Datensätze dasselbe Kennungsformat haben.*

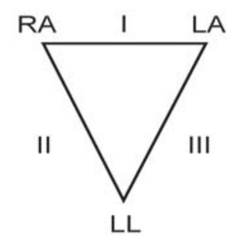
EKG Aufzeichnung/Ansicht/Druck/Speicherung

Aufzeichnung

Sobald der Patient angeschlossen ist, erfasst der ELI 10 kontinuierlich EKG-Daten und zeigt diese an; bevor Sie also **AUTO** drücken, sollten Sie den Patienten anweisen, sich in Rückenlage zu entspannen, um Artefakte (Rauschen) im EKG aufgrund von Patientenbewegungen zu vermeiden.

Wenn der Arbeitsablauf eine Erfassung der Patientenstammdaten vor der Aufzeichnung zulässt, schließen Sie den Patienten an den ELI 10 an und geben die Patientendaten, wie im Abschnitt Erfassen der Patientenstammdaten beschrieben, ein. Wenn Sie das letzte Datenfeld ausgefüllt haben, wählen Sie **F6 (Ende)**, um zur Echtzeit-EKG-Ansicht zurückzukehren.

Prüfen Sie die Anzeige auf Artefakte und Basislinienabweichungen. Falls erforderlich, bereiten Sie den Patienten erneut vor und bringen Sie die Elektroden erneut an, um eine zufriedenstellende Kurve zu erreichen (siehe Abschnitt Patientenvorbereitung).Wenn ein Ableitungsfehler vorliegt, erscheinen auf dem Display statt der EKG-Kurve Rechtecksignale für diese Elektrode, und in der oberen linken Ecke des Bildschirm werden nacheinander die fehlerhaften Elektroden angezeigt. Wenn das Problem behoben ist, wartet das Gerät, bis 10 Sekunden lang korrekte EKG-Daten eingehen, bevor das EKG analysiert wird. Für die Fehlersuche und -behebung siehe die nachfolgende Tabelle auf der Grundlage des Einthoven-Dreiecks:



Artifact	Check Electrode
Lead II and III artifact	Poor LL electrode
Lead I and II artifact	Poor RA electrode
Lead I and III artifact	Poor LA electrode
V Leads	Re-prep site & replace electrode

> ***HINWEIS**: Die LCD-Funktionsfelder stehen während der Aufzeichnung nicht zur Verfügung.*

Drücken Sie die **AUTO** -Taste. Die Echtzeit-EKG-Ansicht wird daraufhin durch die Ansicht der erhaltenen EKG-Aufzeichnung ersetzt. Die Standard-Echtzeit-EKG-Ansicht ist nicht in der Ansicht der EKG-Aufzeichnung zu Navigationszwecken verfügbar.

> ***HINWEIS**: Es stehen neue LCD-Funktionsfelder in der erhaltenen Ansicht der EKG-Aufzeichnung zur Verfügung (die Funktionstaste Auswertung ist nur verfügbar, wenn die Option aktiviert ist).*

Ansicht (Vorschau)

Eine Vorschau der vollständigen 10 Sekunden-EKG-Kurve ist in der Ansicht der EKG-Aufzeichnung verfügbar. Die ersten 5 Sekunden werden auf dem ersten Betrachtungsbildschirm dargestellt (in der oberen rechten Ecke wird „Seite 1/2" angezeigt); die zweiten 5 Sekunden werden angezeigt, wenn **F3 (Seite)** gewählt wird (in der oberen rechten Ecke wird „Seite 2/2" angezeigt). Mit **F2 (Abl.)** und **F3 (Seite)** können Sie durch die verfügbaren 10 Sekunden der aufgezeichneten EKG-Kurven für jede Ableitung navigieren.

Eine 10-Sekunden-Vorschau hilft vor der Übertragung sicherzustellen, dass ein einwandfreies EKG aufgezeichnet wird. Wenn Sie ein EKG aufzeichnen, erfasst der Elektrokardiograph die letzten 10 Sekunden. Die angezeigten und übertragenen Daten sind identisch - was in der Ansicht der EKG-Aufzeichnung zu sehen ist, wird auch an das E-Scribe-System übertragen.

Um sich die Auswertung des aufgezeichneten EKGs anzeigen zu lassen, wählen Sie **F4 (Interp)**. Wählen Sie **F5 (Mehr)**, um ggf. weitere Informationen zu sehen.

Drucken

Der ELI 10 besitzt keine Funktion für „Automatisches Drucken"; ein EKG kann nur in der Weise ausgedruckt werden, dass das Gerät nach der Aufzeichnung in die Docking-Station eingesetzt wird. Ein manueller Ausdruck ist in der Ansicht der EKG-Aufzeichnung möglich, indem **F4 (Interp)** und anschließend **F1 (Drucken)** gewählt wird.

> ***HINWEIS**: Der ELI 10 druckt nur, wenn das Gerät einwandfrei in die Docking-Station eingesetzt ist.*

> ***HINWEIS**: Nehmen Sie den ELI 10 nicht während des Druckvorgangs aus der Docking-Station.*

Sie können zwischen den verfügbaren Kurvendarstellungen des aufgezeichneten EKGs wechseln, indem Sie **F2 (Abl.)** wählen. Eine Vorschau der vollständigen 10 Sekunden-EKG-Kurve ist verfügbar. Die ersten 5 Sekunden werden auf dem ersten Betrachtungsbildschirm dargestellt (in der oberen rechten Ecke wird „Seite 1/2" angezeigt); die zweiten 5 Sekunden werden angezeigt, wenn **F3 (Seite)** gewählt wird (in der oberen rechten Ecke wird „Seite 2/2" angezeigt). Wenn Sie ein EKG aufzeichnen, erfasst der Elektrokardiograph die letzten 10 Sekunden. Die angezeigten und ausgedruckten Daten sind identisch - was in der Ansicht EKG-Aufzeichnung zu sehen ist, wird auch gedruckt.

Drücken Sie **F4 (Interp)** , um sich die Auswertung des aufgezeichneten EKGs anzeigen zu lassen und anschließend **F5 (Mehr)**, um weitere Informationen anzeigen zu lassen. Sie können auch durch die Auswertungen navigieren, indem Sie mit den Pfeiltasten nach oben und unten oder nach links und rechts gehen. Drücken Sie **F1 (Drucken)**, um einen Ausdruck des EKGs anzufordern oder **F6 (Ende)**, um zu den aufgezeichneten EKG-Daten zurückzukehren.

> ***HINWEIS**: Für einen korrekten Ausdruck von EKGs mit dem ELI 10, ist ein Laserdrucker mit 300 dpi und PCL 3-Fähigkeit erforderlich.*

Speichern

Mit dem ELI 10 kann auf zwei Arten gespeichert werden - automatisch oder von Hand. Wenn die Konfigurationsoption Autom. Speicherung aktiviert ist, werden EKGs nach der Aufzeichnung automatisch im Register gespeichert. Wenn die Konfigurationsoption Autom. Speicherung deaktiviert ist, wird der Benutzer aufgefordert, das EKG zu speichern, nachdem er **F6 (Ende)** gedrückt hat. Der Benutzer hat dabei auch die Möglichkeit, die Aufzeichnung zu löschen; sie wird dann dem Register nicht hinzugefügt.

> ***TIPP**: Manuelles Speichern erfolgt in der Weise, dass in der Ansicht „Aufgezeichnetes EKG"* **F6 (Ende)** *und* **F1 (Speich)** *gewählt wird.*

> ***HINWEIS**: EKGs können nur gesendet werden, wenn sie gespeichert sind.*

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen über Folgendes:

- Senden von EKGs
- EKG-Anforderungen
- Anwenderformat laden
- USB-Speicher

EKG-Übertragung

EKGs können an einen anderen Mortara Instrument Elektrokardiographen an ein E-Scribe-System übertragen werden. Die Übertragung erfolgt über eine Netzwerkverbindung, das optional werksseitig installierte interne Modem, das optional integrierte GSM/GPRS, WLAN oder einen USB-Speicher.

Zum Senden von EKGs müssen je nach den verwendeten Übertragungsmedien bestimmte Konfigurationsoptionen in den Systemeinstellungen vorgenommen werden (siehe Kapitel 6).

> ***HINWEIS**: Eine Übertragung über das Telefonnetz ist nur mit GSM/GPRS oder dem internen Modem möglich.*

> ***HINWEIS:** Für eine einwandfreie Verbindung mit den Telefonleitungen muss am internen Modem der richtige Ländercode für den ELI 10 eingestellt werden. Dies ist eine interne Einstellung, die nicht mit den internationalen Rufcodes verwechselt werden darf. Die Ländercodeliste finden Sie in Anhang B.*

Um Aufzeichnungen aus der Echtzeit-EKG-Ansicht zu senden, wählen Sie **XMT.**

Um ein einzelnes EKG zu senden, verwenden Sie **F2 (Wähle)**, um eine Aufzeichnung aus dem EKG-Register zu wählen. Verwenden Sie **F1 (▼/▲)**, um in der Registerliste zeilenweise nach unten zu gehen; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F1 (▼/▲),** um nach oben zu gehen. Verwenden Sie entsprechend **F2 (▼▼/▲▲),** um in der Registerliste seitenweise nach unten zu blättern; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F2 (▼▼/▲▲),** um seitenweise nach oben zu blättern. Um einen Patientennamen schnell zu finden und auszuwählen, geben Sie mit der Tastatur die ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Die Buchstaben werden in der unteren linken Ecke des Anzeigebildschirms angezeigt, und der gewünschte Name wird automatisch markiert. Wenn der gewünschte Name markiert ist, wählen Sie **Sende**, um das jeweilige EKG zu senden.

> ***HINWEIS**: Bereits gesendete Aufzeichnungen werden mit einem „**T**" in der äußersten rechten Spalte des Registers gekennzeichnet.*

Um alle Datensätze im Register auf einmal zu senden, wählen Sie **Sende** und anschließend **F1 (Gruppe)**. Bei einer Gruppensendung werden nur diejenigen Aufzeichnungen gesendet, die nicht bereits gesendet wurden oder als gelöscht markiert sind.

Nach der Übertragung der Aufzeichnung(en) kehren Sie durch Drücken einer beliebigen Taste wieder zum letzten Bildschirm zurück.

GSM/GPRS-Mobilfunk-Übertragung

ACHTUNG: Wie lange ein GSM/GPRS-Verbindungsaufbau dauert, hängt vom Standort ab. Es kann zwischen 5 und 60 Sekunden dauern, bis eine Verbindung hergestellt ist. Aufgrund von Umgebungsvariablen kann es beim Verbindungsaufbau oder während der Übertragung zu einem Signalverlust kommen.

GPRS (Global System for Mobile Communications) ist ein weltweiter Standard für die digitale Mobilfunkkommunikation mittels Schmalband-TDMA (Time Division Multiple Access). Wie bei GSM-Mobiltelefonen benötigt der ELI 10 für eine GPRS-Mobilfunkverbindung eine SIM-Karte (Subscriber Identity Module). Eine SIM-Karte enthält einen Mikrocontroller, ROM für Programme und EPROM für Informationen. Auf der SIM-Karte sind die International Mobile Subscriber Identity (IMSI) - eine eindeutige Kennnummer - und verschiedene Netzwerk-spezifische Benutzer- und Sicherheitsdaten gespeichert.

ACHTUNG: **Bei Verwendung von GSM ist eine Circuit Switched Data- (CSD-) Aktivierung durch** *die SIM-Karte oder einen Provider erforderlich. Diese CSD ermöglicht ein GSM Network and Switching Subsystem, mit dem sie über ein Gerät, das einem normalen Modem entspricht, mit dem Telefonnetz verbunden werden kann, so dass direkte Anrufe bei einem beliebigen Wählnetz möglich sind.*

SIM-Karten und Datennetzpläne werden von Mortara Instrument nicht angeboten und müssen bei einem örtlichen Anbieter beschafft werden. Die GSM/GPRS-Mobilfunkkonnektivität des ELI 10 ist werksseitig installiert. Bitte beachten Sie, dass für GSM/GPRS-Übertragungen auf der SIM-Karte die Sprach- und Datenfunktionen aktiviert und die Sicherheitsoptionen (Mobiltelefonsperre) deaktiviert sein müssen.

Herunterladen von EKG-Anforderungen

HINWEIS: Vor dem Herunterladen der Anforderungen muss ein Anwender-ID Format heruntergeladen werden. Bitte informieren Sie sich hierzu im E-Scribe- oder ELI Link-Benutzerhandbuch und im Abschnitt „Anwender-ID Format laden“ in diesem Kapitel.

Mit dem ELI 10 kann eine EKG-Anforderungsliste von E-Scribe heruntergeladen und verarbeitet werden.

Anforderungslisten mit den Stammdaten von Patienten, für die ein EKG erstellt werden soll, werden in ELI Link oder einem E-Scribe-System erstellt. Das technische Personal am Elektrokardiographen wählt den gewünschten Auftragscode (z. B. einen Code für eine bestimmte Station oder ein bestimmtes Stockwerk) und die Patienten der Anforderungsliste. Nach dem Herunterladen auf den ELI 10 wird die EKG-Liste für den gewählten Auftragscode im Gerät als Anforderungsliste gespeichert (ähnlich dem Patientenverzeichnis). Wie bei EKG-Datenübertragungen können zum Herunterladen der Anforderungsliste alle Verbindungsoptionen genutzt werden.

Wählen Sie in der Echtzeit-EKG Ansicht **F6 (Mehr)**, um sich das Anwendungsmenü anzeigen zu lassen. Wählen Sie mit der Tastatur **4 (EKG Anforderungen)**, um sich die vorhandenen Auftragscodes anzeigen zu lassen. Verwenden Sie **F1 (▲)** und **F2 (▼),** um in der Übersicht zu blättern; verwenden Sie **F3 (Wähle)**, um den gewünschten Auftragscode auszuwählen. Bestätigen oder verwerfen Sie den Download, indem Sie **F2 (Ja)** bzw. **F4 (Nein)** wählen. „Teste Netzwerkverbindung” wird etwa 10 Sekunden lang angezeigt, danach „Verbunden”.

Nach dem Verbindungsaufbau zeigt der Bildschirm die Anzahl der Anforderungen (EKGs) an, die für den Auftragscode eingegangen sind. Durch Drücken einer beliebigen Taste kehren Sie zur letzten Bildschirmansicht zurück.

EKG-Anforderungsliste

Um sich die EKG-Anforderungsliste anzeigen zu lassen, wählen Sie zuerst **F1 (Kennung)** in der Echtzeit-EKG-Ansicht und dann **F4 (Anf. Nr.)** im Patientenkennungsbildschirm. Die EKG-Anforderungsliste ähnelt hinsichtlich des Aussehens und der Handhabung dem EKG-Register. Die Liste kann nach Name, Kennung und Datum sortiert werden (siehe Kapitel 5).

Verwenden Sie **F1 (▼/▲)**, um in der EKG-Anforderungsliste zeilenweise nach unten zu navigieren; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F1 (▼/▲)**, um nach oben zu gehen. Verwenden Sie entsprechend **F2 (▼▼/▲▲),** um in der EKG-Anforderungsliste seitenweise nach unten zu blättern; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F2 (▼▼/▲▲),** um seitenweise nach oben zu blättern. Um einen Patientennamen schnell zu finden, geben Sie mit der Tastatur die ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Die Buchstaben werden in der unteren linken Ecke des Anzeigebildschirms angezeigt, und der gewünschte Name wird automatisch markiert. Wenn der gewünschte Name markiert ist, drücken Sie **F3 (Wähle)**, und der Patientenkennungsbildschirm wird wieder angezeigt, wobei alle Stammdatenfelder ausgefüllt sind. Zur Echtzeit-EKG-Ansicht kehren Sie durch Auswahl von **F6 (Ende)** zurück.

Wenn das EKG aufgezeichnet ist, wird der Patientenname automatisch aus der EKG-Anforderungsliste gelöscht, und das EKG wird im EKG-Register gespeichert.

Anwenderformat laden

Anwenderformate werden entsprechend den Bedürfnissen der Einrichtung festgelegt. Diese benutzerdefinierten EKG-Kopfzeilen werden in ELI Link oder einem E-Scribe-System erstellt und auf das ELI 10 heruntergeladen. Wählen Sie mit der Tastatur **4** (**Download Anwenderformat)** im Anwendungsmenü. Vor dem abschließenden Bildschirm erscheint „Teste Netzwerk-Verbindung" und „Verbindung".

Das neue Anwenderformat bleibt die Kopfzeile für alle künftigen EKGs, bis Sie in den Konfigurationseinstellungen ein anderes Anwenderformat wählen (siehe Kapitel 6). Je nach Ihren Bedürfnissen für die Erfassung der Patientenstammdaten können Sie das Kennungsformat auf Kurz, Standard, Lang oder Benutzerdefiniert setzen. Das Anwenderformat wird nur gelöscht, wenn ein neues Anwenderformat heruntergeladen wird, oder in den seltenen Fällen eines Software-Downloads; bei einem Stromausfall oder dem Wechsel zu einem anderen Kennungsformat geht es nicht verloren.

> ***HINWEIS**: Vor dem Herunterladen des Anwenderformats muss die Standortnummer im Elektrokardiographen konfiguriert und als gültige Standortnummer in E-Scribe oder ELI Link hinterlegt sein.*

USB-Speicher

Wenn im Konfigurationsmenü USB-Speichermedien aktiviert sind, können Patientenaufzeichnungen für die Übertragung an E-Scribe im UNIPRO-Format gespeichert werden. Die USB-Option steht in allen Konfigurationen des ELI 10 zur Verfügung. Wenn sie aktiviert ist, werden Patientenaufzeichnungen (die auf der Dateiübertragungsebene durchgeführt wurden) auf den externen USB-Speicherstick umgeleitet bzw. von diesem gelesen.

> ***HINWEIS**: Der ELI 10 muss angedockt sein, wenn ein USB-Speicherstick verwendet wird.*

Übertragung einzelner Patienten-EKG-Daten an den USB-Stick

- Setzen Sie den ELI 10 korrekt in die Docking-Station ein.
- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss auf der Rückseite der Docking-Station.
- Wählen Sie **F6 (Mehr)** in der Echtzeit-EKG-Ansicht.
- Wählen Sie mit der Tastatur **1 (Register gespeicherter EKGs)**.
- Wählen Sie die Patientenaufzeichnung, die auf dem USB-Speicherstick gespeichert werden soll.
- Wählen Sie **Sende**.

__HINWEIS__: Auf dem Display wird „Übertragung komplett. Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren“ angezeigt. Außerdem wird die Gesamtzahl der an den USB-Speicher gesendeten EKGs angezeigt.

Übertragung einer Gruppe von Patienten-EKG-Daten an den USB-Stick

- Setzen Sie den ELI 10 korrekt in die Docking-Station ein.
- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss auf der Rückseite der Docking-Station.
- Wählen Sie **Sende**.

__HINWEIS__: Auf dem Display wird „Übertragung komplett. Drücken Sie eine beliebige Taste, um fortzufahren“ angezeigt. Außerdem wird die Gesamtzahl der an den USB-Speicher gesendeten EKGs angezeigt.

__HINWEIS__: Damit der USB-Speicher einwandfrei arbeitet, darf darin keine U3.exe-Datei geladen sein. Wenn sich diese ausführbare Datei im USB-Speicher befindet, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Mortara, der Ihnen Anweisungen gibt, wie diese zu entfernen ist.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen über Folgendes:

- EKG-Register und Pflege des Registers

Am ELI 10 stehen im Anwendungsmenü verschiedene Sonderfunktionen zur Verfügung. Wählen Sie **F6 (Mehr)** in der Echtzeit-EKG-Ansicht. Das Anwendungsmenü erscheint.

Die nachfolgende Tabelle enthält die verfügbaren Anwendungsfunktionen:

ANWENDUNG	BEDEUTUNG
Register der gespeicherten EKGs (EKG-Register)	Liste der im internen Arbeitsspeicher gespeicherten EKGs
Konfiguration ausdrucken	Aktuelle ELI 10-Konfiguration ausdrucken
Uhrzeit/Datum	Aktuelle Uhrzeit und aktuelles Datum; LCD-Kontrast (siehe Kapitel 2)
Herunterladen von EKG-Anforderungen	Herunterladen der EKG-Anforderungsliste von E-Scribe (siehe Kapitel 4)
Anwend.-Format laden	Benutzerdefiniertes Patientenstammdatenformat herunterladen (siehe Kapitel 4)

EKG-Register

Im Standard-EKG-Register können bis zu 60 EKGs gespeichert werden, je nachdem, wie viel Platz die einzelnen Aufzeichnungen benötigen. Der optionale erweiterte Speicherplatz erlaubt bis zu 150 EKGs. Die EKG-Dateigröße und damit der für die Speicherung einer Aufzeichnung benötigte Speicherplatz hängen von der Herzfrequenz, der Speicherempfindlichkeit und der Signalgüte ab.

Wählen Sie im Anwendungsmenü mit der Tastatur **1**, um das EKG-Register aufzurufen. Die Verwaltung der EKG-Aufzeichnung erfolgt im Register der gespeicherten EKGs. Markieren Sie die gewünschte Aufzeichnung, um sie anzuzeigen, zu bearbeiten, Patientenstammdaten hinzuzufügen oder den Löschstatus zu ändern.

Verwenden Sie **F1 (▼/▲)**, um im EKG-Register zeilenweise nach unten zu gehen; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F1 (▼/▲)**, um nach oben zu gehen. Verwenden Sie entsprechend **F2 (▼▼/▲▲)**, um im EKG-Register seitenweise nach unten zu blättern; verwenden Sie **⬆ (Umsch.), F2 (▼▼/▲▲)**, um seitenweise nach oben zu blättern. Um einen Patientennamen schnell zu finden, geben Sie mit der Tastatur die ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Die Buchstaben werden in der unteren linken Ecke des Anzeigebildschirms angezeigt, und der gewünschte Name wird automatisch markiert.

Ein EKG kann im Register gespeichert sein, obwohl es den Status „zum Löschen freigegeben" hat (mit „X" gekennzeichnet). Das Register speichert zum Löschen freigegebene Aufzeichnungen für den Fall, dass Sie das EKG zu einem späteren Zeitpunkt wiederherstellen möchten. Aufzeichnungen werden entsprechend der eingestellten Löschregel automatisch zum Löschen markiert (siehe Systemeinstellungen, Kapitel 6). Um eine EKG-Aufzeichnung von Hand zum Löschen freizugeben, markieren Sie einen Namen im EKG-Register und wählen Sie **F4 (Lösch.)**. In der äußersten rechten Spalte des Registers erscheint ein „**X**". Um den Löschstatus rückgängig zu machen, markieren Sie den Namen erneut und wählen Sie wiederum **F4**. Alle gespeicherten EKGs verbleiben im Register, bis dieses voll ist. Wenn ein neu aufgezeichnetes EKG gespeichert werden muss, werden nur Aufzeichnungen gelöscht, die zum Löschen freigegeben wurden und somit mit einem „X" markiert sind.

Um sich eine bestimmte EKG-Aufzeichnung anzusehen, markieren Sie den gewünschten Namen im Register und drücken Sie **F3 (Wähle)**. Das ausgewählte EKG wird in der Ansicht „Aufgezeichnetes EKG“ dargestellt. Wechseln Sie zwischen den verfügbaren Kurvenformaten durch Auswahl von **F2 (Abl.)** und **F3 (Seite).** Um zum EKG-Register zurückzukehren, wählen Sie **F6 (Ende)**.

Das Register kann leicht nach Name, Kennung und Datum sortiert werden. Wählen Sie zum Sortieren der EKG-Aufzeichnungen im EKG-Register **F5 (Mehr)**.

- Wählen Sie **F1**, um das Register nach Patientennamen zu sortieren (Patientenkennung und Uhrzeit/Datum des markierten EKGs werden in der obersten Zeile angezeigt).
- Wählen Sie **F2**, um das Register nach Patientenkennung zu sortieren (Patientenname und Status des markierten EKGs werden in der obersten Zeile angezeigt).
- Wählen Sie **F3**, um das Register nach Aufzeichnungsdatum zu sortieren (Patientenname und Status des markierten EKGs werden in der obersten Zeile angezeigt).
- Wählen Sie **F4**, um alle vorhandenen im Register gespeicherten Patienten-EKGs auszudrucken.
- Wählen Sie **F5**, um die Gruppe aller ausgewählten EKGs auszudrucken.
- Wählen Sie **F6**, um zum EKG-Register zurückzukehren.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält Informationen über Folgendes:

- Einrichten eines Passworts
- Zugriff auf Konfigurationsmenüs
- Übersicht über die Konfigurationsmöglichkeiten
- Ausführliche Beschreibungen der Konfigurationseinstellungen

Einrichten eines Passworts

1. Wählen Sie in der Echtzeit-EKG Ansicht **F6 (Mehr)**.
2. Wählen Sie mit der Tastatur **3 (Uhrzeit/Datum)** im Anwendungsmenü.
3. Halten Sie die ⬆ **(UMSCHALTTASTE)** gedrückt und drücken Sie **ALT** und **P** gleichzeitig.
4. Geben Sie über die Tastatur „admin" ein (in Kleinbuchstaben, ohne die Anführungsstriche). Es erscheint automatisch der Bildschirm für die Eingabe von Passwörtern.
5. Geben Sie ein Passwort (für Techniker/Mitarbeiter) ein. Wiederholen Sie die Eingabe zur Bestätigung.

   HINWEIS: *Das Passwort kann Buchstaben und Zahlen enthalten; zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.*

6. Wählen Sie in diesem Bildschirm **F6 (Ende)**, um zur Echtzeit-EKG-Ansicht zurückzukehren.

Zugriff auf die Konfigurationsmenüs

Auf den Konfigurationsseiten werden alle Einstellungen festgelegt, die sich nicht täglich oder von Patient zu Patient ändern. Wenn diese Voreinstellungen einmal vorgenommen sind, braucht man die Konfigurationseinstellungen nur noch selten. Aufrufen der Konfigurationsmenüs:

1. Wählen Sie **F6 (Mehr)** in der Echtzeit-EKG-Ansicht.
2. Wählen Sie mit der Tastatur **3** (**Uhrzeit/Datum)** im Anwendungsmenü.
3. Drücken Sie im Bildschirm Uhrzeit/Datum ⬆ **(UMSCHALTTASTE) + ALT + C gleichzeitig;** geben Sie als Passwort „admin" (Kleinbuchstaben, ohne die Anführungsstriche) ein, wenn Sie hierzu aufgefordert werden. Es erscheint der erste Konfigurationsbildschirm. Beachten Sie die Seitenangabe in der rechten oberen Ecke.

Navigation in den Konfigurationsmenüs

- Verwenden Sie **F4 (Seite)**, um die verschiedenen Konfigurationsseiten aufzurufen.
- Verwenden Sie **F1 (▲)** und **F2 (▼)**, um in den einzelnen Konfigurationsoptionen vorwärts und rückwärts zu gehen.
- Verwenden Sie **F3 (►)**, um in den einzelnen Konfigurationsfeldern zwischen den zur Verfügung stehenden Einstellungen zu wechseln.
- Mit **F6 (Ende)** kehren Sie zur Echtzeit-EKG-Ansicht zurück. Alle vorgenommenen Änderungen werden gespeichert.
- Verwenden Sie die **Rücktaste**🡐 zum Löschen von Eingabefehlern.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Konfigurationsparameter und die in den einzelnen Feldern verfügbaren Optionen.

Übersicht der Konfigurationsparameter

KONFIGURATIONSPARAMETER	BEDEUTUNG
Softwareversion	Softwareversion des Geräts
Gerätenummer	Benutzerdefiniert (bis zu 5 Ziffern; 0 bis 65535)
Telefonnummer	Benutzerdefiniert (bis zu 30 alphanumerische Zeichen)
Sprache	Verfügbare Benutzerschnittstellensprachen
Lautstärke	Bereich zwischen 0 und 8
Batterieabschaltung	Nach 10, 20 oder 30 Min.
Flashgröße	Normaler Speicherplatz oder erweiterter Speicherplatz (optional)
Kennungsformat (ID Format)	Kurz, Lang, Standard oder Benutzerdefiniert (optional)
Automatisches Ausfüllen der Kennung (ID)	Ja oder Nein
Netz-Filter	Keiner, 60 Hz oder 50 Hz
LCD EKG-Geschwindigkeit	5, 10, 25 oder 50 mm/s
Größen-/Gewichtseinheiten	lb/in oder kg/cm
Datumsformat	US (MM/TT/JJJJ) oder europäisch (TT.MM.JJJJ)
Auswertung	Ja oder Nein
Begründungen	Ja oder Nein
Anhängen (an EKG)	Unbestätigter Bericht, geprüft von, oder leer
Löschregel	Aus, nach Senden, nach Druck oder nach Druck/Senden
Speicherempfindlichkeit	Normal oder hoch
Autom. Speicherung EKG	Ja oder Nein
Feststelltaste (Großschrift)	Ja oder Nein
Avg RR	Ja oder Nein
QTcB	Ja oder Nein
QTcF	Ja oder Nein
Druckformat	3 + 1, 3 + 3, 6, 12, 6 + 6 und Cabrera
Komm. Medien	Modem, LAN, WLAN, GSM/GPRS oder USB-Speicher
Bandmodus	GSM/GPRS 850/1900 MHz (USA) 900/1800 MHz (EU)
DHCP	Ja oder Nein
IP-Adresse	XXX.XXX.XXX.XXX
Standard Gateway	XXX.XXX.XXX.XXX
Subnetzmaske	XXX.XXX.XXX.XXX

KONFIGURATIONSPARAMETER	BEDEUTUNG
Host-IP	XXX.XXX.XXX.XXX
Portnummer	XXXX
SSID	XXXXXXXX
Sicherheit	Keine, WEP64, WEP128 WPA-PSK, WPA-LEAP WPA-PSK64, WPA-PSK128 WPA-LEAP64, WPA-LEAP128
WEP-Schlüssel	Benutzerdefinierte Texteingabe
WEP-Schlüsselkennung	XX-XX-…
WPA-Passphrase	Benutzerdefinierte Texteingabe
LAN MAC	XX-XX-XX-XX-XX-XX
WLAN MAC	XX-XX-XX-XX-XX-XX
Name Zugangspunkt (GPRS)	Text (siehe Anhang C)
Benutzername Zugangspunkt	Text
Passwort Zugangspunkt	Text
Worklist Management	Standard oder Neu lesen
Komm. Protokoll	UNIPRO oder DICOM®
Standort Nr..	Benutzerdefiniert (4 Ziffern; 0 bis 4095)
Standortname	Benutzerdefiniert (bis zu 30 alphanumerische Zeichen)
Nr. zweiter Standort:	Benutzerdefiniert (4 Ziffern; 0 bis 4095)
Name zweiter Standort	Benutzerdefiniert (bis zu 30 alphanumerische Zeichen)
Nummer dritter Standort:	Benutzerdefiniert (4 Ziffern; 0 bis 4095)
Name dritter Standort	Benutzerdefiniert (bis zu 30 alphanumerische Zeichen)

Konfigurationsseite 1

Softwareversion
Gibt die Softwareversion Ihres Elektrokardiographen an.

Gerätenummer
Gibt an, welcher Elektrokardiograph ein bestimmtes EKG übertragen hat.

Telefonnummer
Gibt die Rufnummer für die interne Modem-Übertragung an ein anderes Gerät oder an ein E-Scribe-System an. Geben Sie bis zu 30 alphanumerische Zeichen ein.

Möglicherweise müssen Sie eine **9** vorwählen, um eine externe Verbindung herzustellen. Um einen weiteren Wählton abzuwarten, verwenden Sie den Buchstaben **W**.

BEISPIEL: 9**W**14145554321

Um eine Pause einzufügen, verwenden Sie ein Komma (**,**).

Um von Tonwahl auf Pulswahl umzuschalten, verwenden Sie den Buchstaben **P**.

BEISPIEL: **P**14145554321

Falls erforderlich, können Sie sowohl den Buchstaben **W** als auch den Buchstaben **P** in derselben Telefonnummer verwenden.

***HINWEIS**: Bei GSM/GPRS-Konnektivität ist es nicht erforderlich, Buchstaben in der Telefonnummer zu verwenden.*

TIPP**: Zum schnellen Löschen oder Ändern einer Telefonnummer können Sie ein Tastaturkürzel verwenden. Drücken Sie im Anwendungsbildschirm* ⬆ **(UMSCHALTTASTE) + ALT + P** ***gleichzeitig.*Um eine vorhandene Nummer zu bearbeiten, verwenden Sie die* ⇆ **(Tabulatortaste)**.

Sprache
Auf dem Elektrokardiographen stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung.

***ACHTUNG**: Die Funktionsbeschriftungen werden sofort übersetzt, wenn eine neue Sprache gewählt und der Konfigurationsbildschirm verlassen wird.*

Wenn eine Sprache angezeigt wird, die Sie nicht verstehen, können Sie mit den folgenden Schritten wieder zu Ihrer Landessprache zurückkehren:

1. Mit **F1 (▲)** oder **F2 (▼)** gelangen Sie zur Sprachauswahl
2. Drücken Sie **F3 (►),** bis die gewünschte Sprache erscheint
3. **F6** ruft die Echtzeit-EKG-Ansicht auf

Bei den Alphabeten bestimmter Sprachen kann es erforderlich sein, in den Stammdatenfeldern Sonderzeichen zu verwenden. Drücken Sie hierzu **ALT + den Buchstaben**. Zum Beispiel erscheint ñ, wenn Sie **ALT + n** wählen. Halten Sie die ALT-Taste gedrückt und drücken Sie den Buchstaben mehrmals, um die verfügbaren Buchstaben mit diakritischen Zeichen zu sehen.

Lautstärke
Legt die Lautstärke der Tastentöne fest. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 (aus) und 8 (laut).

Batterieabschaltung
Legt fest, wann sich der Elektrokardiograph abschaltet, um die Batterie des Geräts zu schonen. Die Batterie wird nur abgeschaltet, wenn innerhalb der festgelegten Zeit keine Taste gedrückt wurde. Die Batterieabschaltung wird ignoriert, wenn während der Übertragung ein aktives EKG-Signal festgestellt wird. Für die Abschaltung kann eine Zeit von 10, 20 oder 30 Minuten festgelegt werden.

Konfigurationsseite 2

Flashgröße

Die Flashgröße gibt die EKG-Speicherkapazität an. Die normale Flashgröße ist die Standard-Speicherkapazität. Wenn der optionale erweiterte Speicher installiert ist, wird „Erweitert" angezeigt.

ID Format (Kennung)

Legt das Format für die Eingabe der Stammdaten des Patienten fest. Es gibt drei Standardformate: Kurz, Standard und Lang. Ein Anwenderformat kann vom E-Scribe-System heruntergeladen werden. Herunterladen eines Anwenderformats siehe in Kapitel 4.

Das Kurzformat umfasst den Nachnamen des Patienten, gefolgt vom Vornamen, der Patientenkennung, dem Geburtsdatum und dem Geschlecht.

Das Standardformat umfasst den Nachnamen des Patienten, die Patientenkennung, das Alter (das Alter wird automatisch berechnet), die Körpergröße, das Körpergewicht, das Geschlecht, die ethnische Zugehörigkeit, Medikation 1, Medikation 2 und den Standort.

Das Langformat umfasst den Nachnamen des Patienten, den Vornamen, die Patientenkennung, das Alter, die Körpergröße, das Körpergewicht, das Geschlecht, die ethnische Zugehörigkeit, Medikation 1, Medikation 2, den Standort, das Zimmer und einen Kommentar.

Automatisches Ausfüllen der Kennung (Auto-Fill ID)

Wenn diese Option aktiviert ist, trägt das System automatisch den Nachnamen, den Vornamen, das Geburtsdatum, das Alter und das Geschlecht in die Kennungsmaske ein, wenn im EKG-Register eine passende Patientenkennung gefunden wird.

Netz-Filter

Der ELI 10 entfernt 60 Hz- und 50 Hz-Netzbrummen. Wählen Sie die Einstellung, die der Netzfrequenz in Ihrem Land entspricht. In den Vereinigten Staaten wählen Sie stets 60 Hz. Wenn Netzbrummen auftritt, prüfen Sie, ob der richtige Netz-Filter ausgewählt wurde.

Filter

Der EKG-Druckfrequenzfilter (oder Druckerfilter) kann auf 40 Hz, 150 Hz oder 300 Hz eingestellt werden. Der Druckfrequenzfilter filtert nicht die erfasste digitale Aufzeichnung. Eine Druckfiltereinstellung von 40 Hz verringert das Rauschen (40 Hz und höhere Frequenzen) auf dem gedruckten EKG; eine Druckfiltereinstellung von 150 Hz verringert das Rauschen (150 Hz und höhere Frequenzen) auf dem gedruckten EKG; eine Druckfiltereinstellung von 300 Hz filtert das gedruckte EKG nicht. Die Filtereinstellung erscheint in der unteren rechten Ecke des EKG-Ausdrucks.

LCD EKG-Geschwindigkeit

Legt die Geschwindigkeit fest, mit der das EKG auf dem Bildschirm dargestellt wird. Zur manuellen Einstellung der Geschwindigkeit drücken Sie **F3 (►).** Damit wechseln Sie zwischen den Anzeigegeschwindigkeiten 5, 10, 25 und 50 mm/s.

Größen-/Gewichtseinheiten

Legt fest, ob Gewicht und Körpergröße in Pounds/Zoll (lb/in) oder in Kilogramm/Zentimeter (kg/cm) angezeigt werden.

Datumsformat

Wählen Sie US- oder europäisches Format für die Eingabe und Anzeige des Geburtsdatums des Patienten.

Beispiel:	16. Juli 2007 wird wie folgt angezeigt:
US- Datumsformat:	MM/TT/JJJJ (07/16/2007)
Europäisches Datumsformat:	TT.MM.JJJJ (16.07.2007)

Analyse (optional)
Der ELI 10 analysiert EKGs automatisch. Mit dieser Einstellung können Sie den Analysetext auf dem EKG-Bericht am E-Scribe wählen oder unterdrücken. Sie können auch wählen, dass die Daten an ELI LINK gesandt werden, und das EKG mit der Auswertung im PDF-Format lesen.

> ***HINWEIS****: Vor der Behandlung eines Patienten muss die vom Computer erzeugte EKG-Analyse von einem ausgebildeten Arzt überprüft werden.*

Begründungen
Die Begründungen geben an, warum eine bestimmte Analyseaussage gedruckt wurde. Begründungen werden in [eckigen Klammern] im Analysetext gedruckt, wenn die Auswertungsoption eingeschaltet ist. Das Ein- und Ausschalten der Begründungen hat keinen Einfluss auf die durchgeführten Messungen und die vom Analyseprogramm gewählten Auswertungen.

> **Beispiel:**
> Anteroseptaler Infarkt [40+ MS Q-ZACKE IN V1-V4]
>
> Hierbei ist „anteroseptaler Infarkt” die Analyseaussage und „40+ MS Q-ZACKE IN V1-V4” die Begründung oder Erklärung, warum die Analyseaussage gedruckt wurde.

Anhängen
An das EKG kann ein Status- oder Erläuterungssatz angehängt werden. Es stehen „UNBESTÄTIGTER BERICHT” und „Geprüft von” zur Auswahl; wenn Sie nichts an das EKG anhängen möchten, können Sie „Leer” wählen.

Konfigurationsseite 3

Löschregel

Legt die Regel für automatisches Löschen von EKGs im Patientenregister fest. EKGs, die zum Löschen markiert sind, werden nach Maßgabe des Datums (Regel „Älteste zuerst“) automatisch entfernt oder gelöscht, um Platz für eine neue EKG-Aufzeichnung zu schaffen. EKGs werden nur aus dem Register gelöscht, wenn sie zum Löschen markiert sind und das Verzeichnis voll wird. Es kann mehr als ein EKG aus dem Register gelöscht werden, um Platz für die neue eingehende Aufzeichnung zu schaffen. Es stehen die folgenden Löschregeln zur Auswahl:

Nach Druck = Das EKG wird nach dem Ausdrucken automatisch zum Löschen markiert
Nach Senden = Das EKG wird nach der Übertragung automatisch zum Löschen markiert
Nach Druck/Senden = Das EKG wird nach der Übertragung und dem Ausdrucken automatisch zum Löschen markiert

Speicherempfindlichkeit

Legt die Auflösung aller gespeicherten EKG-Aufzeichnungen fest. Die Empfindlichkeitseinstellung ist entweder „normal“ oder „hoch“. Wenn der Wert auf „hoch“ gesetzt wird, hat das gespeicherte EKG eine hohe Auflösung. Das bedeutet, dass die Aufzeichnung eine große Datei ist und viel Speicherplatz im EKG-Register beansprucht.

Autom. Speicherung EKG

Legt fest, ob der ELI 10 neue EKGs automatisch im Register speichert, wenn sie aufgezeichnet und gedruckt wurden. Wenn die Konfigurationsoption Automatisch speichern auf NEIN gesetzt ist und the Aufzeichnung gedruckt wird, gibt der ELI 10 die Abfrage „EKG speichern?” aus. **F1 (SPEICHERN)** speichert das EKG im Register.

HINWEIS: *Zum manuellen Speichern von EKGs wählen Sie* **F5 (Mehr)** *in der Ansicht „Aufgezeichnetes EKG“ und* **F5 (Speich.)**.

Feststelltaste

Alle eingegebenen Zeichen erscheinen in Großbuchstaben.

Durchschnitts-RR

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein gemittelter RR-Wert im Bericht angegeben.

QTcB

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Bazett-korrigierter QT-Wert neben dem standardmäßigen linearen QTc-Wert im Bericht angegeben.

QTcF

Wenn diese Option aktiviert ist, wird ein Fridericia-korrigierter QT-Wert neben dem standardmäßigen linearen QTc-Wert im Bericht angegeben.

Druckformat

Legt die Standardeinstellung für eines der verfügbaren Druckformate in Standard- oder Cabrera-Darstellung fest. Ungeachtet des gewählten Druckformats werden 10 Sekunden von 12 Elektroden immer gespeichert.

Es stehen die folgenden EKG-Druckoptionen zur Verfügung:

3+1	2,5 Sekunden aller Elektroden sequenziell mit einer einzelnen 10-Sekunden-Rhythmus-Ableitung an der Basis.
3+3	2,5 Sekunden aller Elektroden sequenziell mit drei 10-Sekunden-Rhythmus-Ableitungen an der Basis.
6	5 Sekunden der orthogonalen Elektroden, gefolgt von 5 Sekunden der Thorax-Elektroden sequenziell.
12	10 kontinuierliche Sekunden aller 12 Elektroden.
Cabrera	Alles Obige im Cabrera-Format.

Konfigurationsseite 4

Komm. Medien

Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Benutzer zwischen Modem, LAN, WLAN, GSM/GPRS und USB-Speicher wählen.

LAN-Übertragung

Setzen Sie für eine LAN-Übertragung die Komm. Medien in der Konfigurationseinrichtung auf LAN. Die LAN-Konfigurationswerte des ELI 10 müssen vom IT-Verantwortlichen Ihrer Einrichtung eingestellt werden.

> ***HINWEIS:*** *Adressen werden immer in 4 Gruppen von 3 Ziffern eingegeben; die Adresse 192.168.0.7 muss daher am ELI 10 als 192.168.000.007 eingegeben werden.*

Ethernetstatus-LEDs

Am externen Anschluss der LAN-Schnittstelle findet der Benutzer zwei LEDs (Leuchtdioden). Die beiden Betriebsanzeige-LEDs liefern Signale für „Verbindungsstatus" und „Paket senden/empfangen". Wenn man den externen Anschluss von der Rückseite des ELI 10 her betrachtet, leuchtet die linke Leuchtanzeige, wenn die Netzwerkverbindung gefunden wird. Der ELI 10 LAN unterstützt Datenübertragungsraten von 10 und 100 Mbit/s. Die rechte Leuchtanzeige blinkt, wenn ein Paket gesendet oder empfangen wird oder wenn Netzwerkverkehr festgestellt wird. Der Elektrokardiograph spart Energie, indem das LAN-Modul erst zum Zeitpunkt der Übertragung eingeschaltet wird. Daher bleiben die LEDs für den Verbindungsstatus AUS, bis die Taste zur Übertragung der Aufzeichnung gedrückt wird. Dann wird das Modul aktiviert und konfiguriert und beginnt mit dem Netzwerk zu kommunizieren. Es dauert nach dem abschließenden Drücken der Taste etwa 6 Sekunden, bis die LEDs für den Verbindungsstatus leuchten.

DHCP

Legt fest, ob für den Bezug einer IP-Adresse DHCP verwendet wird. Wenn DHCP auf JA eingestellt ist, weist das Netzwerk automatisch und dynamisch eine IP-Adresse zu; es ist daher nicht notwendig, von Hand eine IP-Adresse einzugeben. Wenn DHCP auf NEIN gestellt ist, müssen Sie die IP-Adresse, Standardgateway und die Subnetzmaske manuell eingeben.

> ***HINWEIS****: Alle Parameter im Zusammenhang mit der Netzwerkverbindung müssen unter Anleitung des IT-Verantwortlichen der Einrichtung eingegeben werden, in der das Gerät eingesetzt wird.*

IP-Adresse

Geben Sie die feste IP-Adresse für die Netzwerkübertragung ein (falls DHCP nicht gewählt ist).

Standardgateway

Geben Sie die Adresse des Standardgateways ein (falls DHCP nicht gewählt ist).

Subnetzmaske

Geben Sie die Subnetadresse ein (falls DHCP nicht gewählt ist).

Host-IP

Geben Sie die IP-Adresse des Host-Servers ein.

> ***HINWEIS****: Adressen werden immer in 4 Gruppen von 3 Ziffern eingegeben; die Adresse 192.168.0.7 muss daher am ELI 10 als 192.168.000.007 eingegeben werden.*

Portnummer

Geben Sie die vom Host-Server verwendete Portnummer ein.

LAN MAC

Geben Sie die vom Host-Server verwendete Portnummer ein.

WLAN-Übertragung

Stellen Sie für eine WLAN-Übertragung die Standard-Kommunikationsmedien auf WLAN ein. Die Wireless-Zugangspunkte und die E-Scribe Workstation müssen vom IT-Verantwortlichen Ihrer Einrichtung konfiguriert werden. Weiterhin muss der IT-Verantwortliche auch die Konfigurationswerte für das ELI 10-WLAN bereitstellen. Der ELI 10 kann für das Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) oder für statisches IP konfiguriert werden. Die Verschlüsselungsoptionen für WLAN umfassen Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA) und LEAP.

> ***HINWEIS****: Die Umgebungsbedingungen können die Zuverlässigkeit von WLAN- Übertragungen beeinflussen.*

Wenn DHCP auf NEIN gesetzt ist, ist die Netzwerkeinstellung des Wireless-Zugangspunkts statisch konfiguriert; am Gerät müssen dann die folgenden Parameter gesetzt werden:

IP-Adresse
Standardgateway
Subnetzmaske

Wenn DHCP auf JA gesetzt ist, sind die Netzwerkeinstellung des Wireless-Zugangspunkts und die IP-Adresse automatisch konfiguriert; Standardgateway und Subnetzmaske brauchen nicht konfiguriert zu werden.

Bei beiden DHCP-Einstellungen müssen die folgenden Parameter des Drahtlosnetzwerks von Ihrem IT-Verantwortlichen bereitgestellt werden:

Host-IP
Portnummer
SSID
Kanalnummer

> ***HINWEIS****: Adressen werden immer in 4 Gruppen von 3 Ziffern eingegeben; die Adresse 192.168.0.7 muss daher am Gerät als 192.168.000.007 eingegeben werden.*

Wenn die WEP-Sicherheitseinstellung an Ihrem Zugangspunkt deaktiviert ist, setzen Sie die Sicherheit (WEP) auf NEIN. Wenn die WEP-Sicherheitseinstellung an Ihrem Zugangspunkt aktiviert ist, müssen die folgenden Drahtlosnetzwerkparameter vom IT-Verantwortlichen am Gerät konfiguriert werden:

Sicherheit: WEP
WEP-Schlüssel
Kennung WEP-Schlüssel

> ***HINWEIS****: Der Einstellbereich für den WEP-Schlüssel ist 0 - 3. Wenn der Einstellbereich an Ihrem Zugangspunkt 1 - 4 ist, entspricht 0 am ELI 10 1 am Zugangspunkt, 1 entspricht 2 am Zugangspunkt usw.*

Wenn Ihre Funksicherheitsumgebung WPA ist (Wi-Fi Protected Access), müssen Sie Folgendes eingeben:

Sicherheit: WPA-PSK
Passphrase:

> ***HINWEIS****: Die Passphrase darf bis zu 63 Zeichen lang sein.*

Sicherheit (WEP)
WEP ist ein verschlüsseltes Sicherheitsprotokoll (Teil des 802.11-Standards). Für die Zugangspunkte können mehrere WEP-Schlüssel gespeichert werden. Diesen kann eine Zahl zugewiesen werden (z.B. 0, 1, 2, 3).

WEP-Schlüssel
Geben Sie die WEP-Schlüsselnummer ein.

Kennung WEP-Schlüssel
Geben Sie die 128-Bit-Kennung des WEP-Schlüssels ein (26 Ziffern in 13 Gruppen zu zwei Ziffern).

WLAN MAC
Zeigt the MAC-Adresse des Drahtlosmoduls des ELI 10 für die Konfiguration der Zugangspunkte.

WPA-PSK
WPA-PSK-(Pre-Shared Key-)Sicherheit ermöglicht die Implementierung des „Personal Mode of WPA." Dieser Verschlüsselungsmodus verwendet das Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), das Schlüssel während der Verwendung des Systems dynamisch ändert.

PSK-Passphrase
Die Passphrase kann acht bis 63 ASCII-Zeichen oder 64 hexadezimale Ziffern (256 Bits) lang sein.

WPA-LEAP
Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) ermöglicht die Verwendung des Geräts mit Drahtlos-Netzwerken, die das LEAP-Verschlüsselungsprotokoll verwenden.

LEAP-Benutzername
Der LEAP-Benutzername kann bis zu 64 Zeichen lang sein.

LEAP-Passwort
Das LEAP Passwort kann bis zu 64 Zeichen enthalten.

Name des Zugangspunkts
Der Name des Zugangspunkts kann bis zu 64 Zeichen enthalten.

GSM/GPRS-Übertragung (ggf. unterschiedlich in den USA und außerhalb davon)

Setzen Sie für eine GSM/GPRS-Übertragung die Komm. Medien in der Konfiguration auf GSM/GPRS, bestätigen Sie eine gültige Telefonnummer in der Konfiguration und setzen Sie die SIM-Karte ein.

> ***HINWEIS:*** *Die GSM SIM-Karte muss für Circuit Switched Data-(CSD-)Fähigkeiten konfiguriert sein.*

Name des Zugangspunkts

Der Name des Zugangspunkts kann bis zu 64 Zeichen enthalten. Ein vollständiges Verzeichnis der weltweiten drahtlosen Zugangspunkte (WAP) siehe in Anhang C.

Einsetzen der SIM-Karte

Schalten Sie den ELI 10 aus. Lösen Sie zum Öffnen der Batterieabdeckung die Kreuzschlitzschraube auf der Rückseite des Geräts.

Halten Sie die SIM-Karte zum Einsetzen so, dass die Metallkontakte nach unten weisen. Schieben Sie die SIM-Karte in die Halterung. Die abgeschrägte Ecke muss nach dem Einsetzen noch sichtbar sein.

> ***HINWEIS:*** *Achten Sie darauf, dass die SIM-Karte vollständig in der Halterung sitzt. Setzen Sie die Karte nicht gewaltsam ein.*

Wenn die SIM-Karte eingesetzt ist, bringen Sie die Abdeckung und die Kreuzschlitzschraube wieder an. Schalten Sie den ELI 10 ein und stellen Sie die entsprechenden Menüs auf GSM/GPRS-Betrieb ein.

Konfigurationsseite 5

Arbeitslistenverwaltung

Der ELI 10 kann EKG-Anforderungslisten vom E-Scribe oder einem anderen unterstützten Informationsmanagementsystem herunterladen und verarbeiten, das die EKGs (oder EKG-Anforderungen) enthält, die für bestimmte Patienten benötigt werden. Die Implementierung eines auftragsbasierten Arbeitsablaufs kann die Fehlerquote bei der Stammdateneingabe am Elektrokardiographen erheblich senken. Anforderungen werden aus der Liste gelöscht, sobald das angeforderte EKG aufgezeichnet ist.

Wenn die Arbeitslistenverwaltung auf „Standard" eingestellt ist, werden neue Anforderungslisten an die verbleibende Liste angehängt. Wenn die Arbeitslistenverwaltung auf „Aktualisieren" eingestellt ist, überschreiben neue Anforderungslisten die zuletzt heruntergeladene.

Komm. Protokoll

Das Gerät kann auf die Kommunikationsprotokolle DICOM und UNIPRO eingestellt werden. Wählen Sie UNIPRO, um auf E-Scribe oder ELI LINK zu übertragen; wählen Sie DICOM, um auf ein DICOM-kompatibles Managementsystem zu übertragen.

> ***HINWEIS:*** *Dieser Parameter muss unter Anleitung des IT-Verantwortlichen der Einrichtung eingegeben werden, in der das Gerät verwendet wird.*

Besitzername

Diese Option ist derzeit nicht verfügbar.

Konfigurationsseite 6

Mehrfachprotokoll-Konfiguration

Standortnr. (auch zweiter und dritter Standort)

Gibt den Standort des ELI 10 an. Die Standortnummern bezeichnen die Klinik oder die Einrichtung für EKG-Aufzeichnungen, die in einem E-Scribe System gespeichert sind, und müssen definiert werden, damit die Daten an das Datenverwaltungssystem übertragen werden können. Sie können bis zu vier Ziffern für die Standortnummer verwenden; es wird der Zahlenbereich von 0 - 4095 unterstützt.

Standortname (auch zweiter und dritter Standort)

Legt den Namen Ihrer Klinik bzw. Ihrer Praxis fest. Sie können bis zu 30 alphanumerische Zeichen eingeben. Der Standortname erscheint in der Mitte des unteren Randes des EKG-Ausdrucks in E-Scribe.

EKG-Aufzeichnungsfehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
EKG speich. nicht möglich	Überprüfen Sie, ob die maximale Kapazität von 60 bzw. 150 EKGs überschritten wurde.
Speicher voll: EKG nicht gespeichert	Überprüfen Sie, ob die maximale Kapazität von 60 bzw. 150 EKGs überschritten wurde.
Best. EKGs können nicht editiert werden	Ein bestelltes EKG aus dem Electronic Medical Record System kann nicht bearbeitet werden.
Fehler bei EKG-Statusänderung	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Fehler beim EKG-Lesen	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.

EKG-Erfassungsfehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
EKG-Fehler	Grobes Artefakt. Neues EKG vorbereiten und aufzeichnen.

EKG-Übertragungsfehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
Verbindung fehlgeschlagen	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Antwortfehler	Verbindung hergestellt, jedoch falsche Antwort von der Gegenstelle. Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Übertragung fehlgeschlagen	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
KEINE TELEFONNUMMER	Keine Rufnummer in der Konfiguration gefunden. Geben Sie die richtige Rufnummer in der Konfiguration an und versuchen Sie erneut zu übertragen.
Keine Verbindung zu Access Point	Zu den konfigurierten Zugangspunkten gibt es keine passenden Zugangspunkte innerhalb der Funkreichweite.
Keine Verbindung zu Remote Link	Verbindung hergestellt, jedoch falsche Antwort von der Gegenstelle. Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
DHCP-Fehler	Stellen Sie sicher, dass die richtigen DHCP-Informationen in den EKG-Schreiber eingetragen wurden.
FEHLER - DICOM nicht aktiv	Stellen Sie sicher, dass DICOM im Konfigurations-/Einrichtmenü aktiviert ist.
CID Download Fehler	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Auftrag Downl. Fehler	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
MWL Download Fehler	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.

EKG-Übertragungsfehler (Forts.)

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
KEIN SIGNAL	Überprüfen Sie, ob die richtige Rufnummer eingegeben wurde. Dieser Fehler tritt auf, wenn von der Gegenstelle ein fehlerhaftes Signal eingeht.
KEIN RUFTON	Stellen Sie sicher, dass das Telefonkabel angeschlossen ist und dass das Amt erreichbar ist.
BESETZT	Senden Sie zu einem späteren Zeitpunkt erneut.
MODEM Zeitüberschreitung	Verbindung hergestellt, jedoch falsche Antwort von der Gegenstelle. Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Antwortfehler	Verbindung hergestellt, jedoch falsche Antwort von der Gegenstelle. Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Kein MODEM in Docking Station	Bringen Sie den Elektrokardiographen zu einer Docking-Station mit installiertem Modem.
DPAC Fehler	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Kein EKG zu übertragen	Gruppenübertragung versucht, aber keine Aufzeichnungen vorhanden.
Speicher voll	Tritt auf, wenn 256 offene Anforderungen im Elektrokardiographen vorliegen.

Batteriefehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
BITTE WENDEN SIE SICH AN DEN KUNDENDIENST	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Batteriefehler	Verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.

Passwortfehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
Techn. Passwort falsch	Stellen Sie sicher, dass an beiden Stellen das richtige Passwort eingegeben wird.
Admin Passwort falsch	Stellen Sie sicher, dass an beiden Stellen das richtige Passwort eingegeben wird.
Fehler: Admin Passwort fehlt	Es ist ein Administratorpasswort erforderlich; das MTA-Passwort kann leer bleiben.

Konfigurationsfehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
DOPPELT VORHANDENE STANDORTNUMMERN	Überprüfen Sie, ob die richtige Standortnummer eingegeben wurde.

Allgemeine Fehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
Nicht korrekt verbunden	Drücken Sie oben leicht auf den Elektrokardiographen, um sicherzustellen, dass er richtig in der Docking-Station sitzt.
ELI 10 nicht korrekt verbunden	Drücken Sie oben leicht auf den Elektrokardiographen, um sicherzustellen, dass er richtig in der Docking-Station sitzt.
Batteriespannung zu niedrig	Setzen Sie den Elektrokardiographen in die Docking-Station ein und laden Sie ihn mindestens 4 Stunden auf.

Fehler beim Drucken

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
Kein Drucker gefunden	Stellen Sie sicher, dass ein Druckerkabel in die Docking-Station eingesteckt ist. Stellen Sie sicher, dass der Elektrokardiograph ordnungsgemäß in der Docking-Station angedockt ist. Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist.
Batterie zu schwach für Druck	Stellen Sie sicher, dass der Elektrokardiograph ordnungsgemäß mit der Docking-Station verbunden ist; laden Sie die Batterie 30 Minuten lang.
Gerät muss zum Drucken angedockt werden	Stellen Sie sicher, dass der Elektrokardiograph ordnungsgemäß mit der Docking-Station verbunden ist.
Kein Drucker gefunden	Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist und dass das Kabel für die Schnittstelle A/B ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Druckerfehler	Stellen Sie sicher, dass Papier in den Drucker eingelegt ist, dass das Kabel angeschlossen und das Gerät eingeschaltet ist.
Kein Papier	Legen Sie Papier in den Drucker ein.
Drucker offline	Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist.

USB-Fehler

LCD-MELDUNG	FEHLERBEHEBUNG
KEIN USB-SPEICHER	USB-Speicher ist nicht installiert. Setzen Sie den USB-Speicher in die Docking-Station ein und versuchen Sie es noch einmal. Wenn das Problem weiterhin besteht, verständigen Sie den Kundendienst von Mortara.
Schreibfehler USB-Speicher	Auf dem USB-Speicher ist ein inkompatibles Programm installiert. Entfernen Sie den USB-Speicher und löschen Sie das U3-Programm vom USB-Speicher.
USB-Speicher voll	Löschen Sie Dateien vom USB-Speicher oder setzen Sie einen neuen USB-Speicher ein.
Max. EKG-Anzahl überschritten	Löschen Sie Dateien vom USB-Speicher oder setzen Sie einen neuen USB-Speicher ein.
Fehler - Doppeltes EKG	Datei existiert bereits auf dem USB-Speicher.

Testbetrieb

Nach der Reinigung und Überprüfung des ELI 10 kann die einwandfreie Funktion des Geräts mit einem EKG-Simulator überprüft werden, mit dem ein Standard-12-Kanal-EKG mit bekannter Amplitude aufgezeichnet wird. Die Kurven sollten normal aussehen, mit korrekter Amplitude und ohne Verzerrung oder übermäßiges Rauschen.

Hinweise für die Medizintechnik

Nach einer Wartung des ELI 10 und der Docking-Station oder wenn ein nicht-konformer Betrieb vermutet wird, empfiehlt Mortara Instrument, Inc. die nachfolgenden Maßnahmen:

- Funktionskontrolle
- Überprüfung der elektrischen Sicherheit gemäß IEC 60601-1 oder ANSI/AAMI ES1
    - Patientenleckstrom
    - Gehäuseleckstrom
    - Erdleckstrom
    - Durchschlagsfestigkeit (Stromnetz und Patientenkreise)

Batteriewartung

Der ELI 10 ist mit einer internen Lithiumionen-Batterie versehen.

- Betriebszeit mit voll geladener Batterie (nur EKG-Aufzeichnung): etwa 8 Stunden
- Maximale Batterieladezeit: etwa 4 Stunden
- Typische Wechselstromaufnahme Handheld + Docking-Station: **Leerlauf**: Batterie bereits geladen; EKG wird aufgezeichnet: 4,5 W
- Typische Wechselstromaufnahme Handheld + Docking-Station: **Ladebetrieb**: voller Ladestrom, EKG wird aufgezeichnet: ~ 20 W
- Maximale Wechselstromaufnahme Handheld + Docking-Station: voller Ladestrom, GSM/GPRS-Gerät sendet, max. USB-Leistung: ~ 35 W

Mortara Instrument empfiehlt, den ELI 10 zum Aufladen in die Docking-Station einzusetzen, wenn er nicht verwendet wird. Zur Erhaltung der optimalen Batteriekapazität sollte das Gerät hin und wieder ohne Wiederaufladen verwendet werden, bis die Anzeige„Batt. ??” erscheint; dann sofort wieder aufladen.

Informationen über den Batteriewechsel siehe im Wartungshandbuch für den ELI 10.

Kalibrierung des ELI 10

Der ELI 10 ist werksseitig kalibriert. Es sind keine Benutzereinstellungen und keine regelmäßigen Nachkalibrierungen erforderlich.

LÄNDERCODE-ÜBERSICHT

Für eine einwandfreie Verbindung mit dem Telefonnetz muss am internen Modem des ELI 10 der richtige Ländercode eingestellt werden. Dies ist eine interne Einstellung, die nicht mit den internationalen Rufcodes verwechselt werden darf.

Des ELI 10 wird normalerweise werksseitig mit dem richtigen Code geliefert (entsprechend der Lieferadresse). Wenn das Gerät an einen anderen Ort verbracht wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um den Code zu ändern.

LAND	CODE	LAND	CODE
Afghanistan (AF)	B5	Chile (CL)	99
Albanien (AL)	B5	China (CN)	B5
Algerien (DZ)	B5	Weihnachtsinsel (CX)	B5
Amerikanisches Samoa (AS)	B5	Kokosinseln (Keelinginseln) (CC)	B5
Andorra (AD)	B5	Kolumbien (CO)	B5
Angola (AO)	B5	Komoren (KM)	B5
Anguilla (AI)	B5	Kongo (CG)	B5
Antarktis (AQ)	B5	Cook-Inseln (CK)	B5
Antigua und Barbuda (AG)	B5	Costa Rica (CR)	B5
Argentinien (AR)	07	Elfenbeinküste (CI)	B5
Armenien (AM)	B5	Kroatien (HR)	B5
Aruba (AW)	B5	Kuba (CU)	B5
Australien (AU)	09	Zypern (CY)	FD
Österreich (AT)	FD	Tschechische Republik (CZ)	FD
Aserbaidschan (AZ)	B5	Dänemark (DK)	FD
Bahamas (BS)	B5	Dschibuti (DJ)	B5
Bahrain (BH)	B5	Dominica (DM)	B5
Bangladesch (BD)	B5	Dominikanische Republik (DO)	B5
Barbados (BB)	B5	Osttimor (TP)	B5
Weißrussland (BY)	B5	Ecuador (EC)	B5
Belgien (BE)	FD	Ägypten (EG)	B5
Belize (BZ)	B5	El Salvador (SV)	B5
Benin (BJ)	B5	Äquatorialguinea (GQ)	B5
Bermuda (BM)	B5	Eritrea (ER)	B5
Bhutan (BT)	B5	Estland (EE)	FD
Bolivien (BO)	B5	Äthiopien (ET)	B5
Bosnien und Herzegowina (BA)	B5	Falklandinseln (Malwinen) (FK)	B5
Botswana (BW)	B5	Färöer (FO)	B5
Bouvetinsel (BV)	B5	Fidschi-Inseln (FJ)	B5
Brasilien (BR)	16	Finnland (FI)	FD
Britisches Territorium im Indischen Ozean (IO)	B5	Frankreich (FR)	FD
Brunei Darussalam (BN)	B5	Frankreich-Metropolitan (FX)	FD
Bulgarien (BG)	FD	Französisch-Guayana (GF)	B5
Burkina Faso (BF)	B5	Französisch-Polynesien (PF)	B5
Burundi (BI)	B5	Französische Gebiete im südlichen Indischen Ozean (TF)	B5
Kambodscha (KH)	B5	Gabun (GA)	B5
Kamerun (CM)	B5	Gambia (GM)	B5
Kanada (CA)	B5	Georgien (GE)	B5
Kapverden (Kapverdische Inseln) (CV)	B5	Deutschland (DE)	FD
Kaiman-Inseln (KY)	B5	Ghana (GH)	B5
Zentralafrikanische Republik (CF)	B5	Gibraltar (GI)	B5
Tschad (TD)	B5	Griechenland (GR)	FD

LAND	CODE	LAND	CODE
Grönland (GL)	B5	Mali (ML)	B5
Grenada (GD)	B5	Malta (MT)	FD
Guadeloupe (GP)	B5	Marshallinseln (MH)	B5
Guam (GU)	B5	Martinique (MQ)	B5
Guatemala (GT)	B5	Mauretanien (MR)	B5
Guinea (GN)	B5	Mauritius (MU)	B5
Guinea-Bissau (GW)	B5	Mayotte (YT)	B5
Guyana (GY)	B5	Mexiko (MX)	B5
Haiti (HT)	B5	Mikronesien (Föderierte Staaten von) (FM)	B5
Heard und die McDonaldinseln (HM)	B5	Moldawien oder Moldau (Republik Moldau) (MD)	B5
Honduras (HN)	B5	Monaco (MC)	B5
Hongkong (HK)	99	Mongolei (MN)	B5
Ungarn (HU)	FD	Montserrat (MS)	B5
Island (IS)	FD	Marokko (MA)	FD
Indien (IN)	99	Mosambik (MZ)	B5
Indonesien (ID)	99	Myanmar(MM)	B5
Iran (Islamische Republik) (IR)	B5	Namibia (NA)	B5
Irak (IQ)	B5	Nauru (NR)	B5
Irland (IE)	FD	Nepal (NP)	B5
Israel (IL)	B5	Niederlande (NL)	FD
Italien (IT)	FD	Niederländische Antillen (AN)	FD
Jamaika (JM)	B5	Neukaledonien (NC)	B5
Japan (JP)	00	Neuseeland (NZ)	7E
Jordanien (JO)	B5	Nicaragua (NI)	B5
Kasachstan (KZ)	B5	Niger (NE)	B5
Kenia (KE)	B5	Nigeria (NG)	B5
Kiribati (KI)	B5	Niue (NU)	B5
Korea (Demokratische Volksrepublik) (KP)	B5	Norfolkinsel (NF)	B5
Korea (Republik) (KR)	B5	Nördliche Marianen (MP)	B5
Kuwait (KW)	B5	Norwegen (NO)	FD
Kirgisistan (KG)	B5	Oman (OM)	B5
Laos, Demokratische Volksrepublik (LA)	B5	Pakistan (PK)	B5
Lettland (LV)	FD	Palau (PW)	B5
Libanon (LB)	B5	Panama (PA)	B5
Lesotho (LS)	B5	Papua-Neuguinea (PG)	B5
Liberia (LR)	B5	Paraguay (PY)	B5
Libysch-Arabische Dschamahirija (LY)	B5	Peru (PE)	B5
Liechtenstein (LI)	FD	Philippinen (PH)	B5
Litauen (LT)	FD	Pitcairn (PN)	B5
Luxemburg (LU)	FD	Polen (PL)	FD
Macao (MO)	B5	Portugal (PT)	FD
Mazedonien-ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien (MK)	B5	Puerto Rico (PR)	B5
Madagaskar (MG)	B5	Katar (QA)	B5
Malawi (MW)	B5	Réunion (RE)	B5
Malaysia (MY)	6C	Rumänien (RO)	FD
Malediven (MV)	B5	Russische Föderation (RU)	FD

LAND	CODE	LAND	CODE
Ruanda (RW)	B5	Uganda (UG)	B5
St. Helena (SH)	B5	Ukraine (UA)	FD
St. Kitts und Nevis (KN)	B5	Vereinigte Arabische Emirate (AE)	B5
St. Lucia (LC)	B5	Großbritannien (UK)	FD
Saint- Pierre und Miquelon (PM)	B5	Vereinigte Staaten (US)	B5
St. Vincent und die Grenadinen (VC)	B5	United States Minor Outlying Islands (UM)	B5
Samoa (WS)	B5	Uruguay (UY)	B5
San Marino (SM)	B5	Usbekistan (UZ)	B5
São Tomé und Principe (ST)	B5	Vanuatu (VU)	B5
Saudi-Arabien (SA)	B5	Staat Vatikanstadt (der Heilige Stuhl) (VA)	B5
Senegal (SN)	B5	Venezuela (VE)	B5
Seychellen (SC)	B5	Vietnam (VN)	99
Sierra Leone (SL)	B5	Britische Jungferninseln (VG)	B5
Singapur (SG)	9C	Amerikanische Jungferninseln (VI)	B5
Slowakei (SK)	FD	Wallis und Futuna (Inseln) (WF)	B5
Slowenien (SI)	FD	Westsahara (EH)	B5
Salomonen (SB)	B5	Jemen (YE)	B5
Somalia (SO)	B5	Jugoslawien (YU)	B5
Südafrika (ZA)	9F	Zaire (ZR)	B5
Südgeorgien und die Südlichen Sandwichinseln (GS)	B5	Sambia (ZW)	B5
Spanien (ES)	FD	Simbabwe (ZW)	B5
Sri Lanka (LK)	B5		
Sudan(SD)	B5		
Suriname (SR)	B5		
Svalbard und Jan Mayen Insel (SJ)	B5		
Swasiland (SZ)	B5		
Schweden (SE)	FD		
Schweiz (CH)	FD		
Syrische Arabische Republik (SY)	B5		
Taiwan (Provinz Chinas) (TW)	FE		
Tadschikistan (TJ)			
Tansania (Vereinigte Republik Tansania) (TZ)	B5		
Thailand (TH)	B5		
Togo (TG)	B5		
Tokelau (TK)	B5		
Tonga (TO)	B5		
Trinidad und Tobago (TT)	B5		
Tunesien (TN)	B5		
Türkei (TR)	FD		
Turkmenistan (TM)	B5		
Turks- und Caicosinseln (TC)	B5		
Tuvalu (TV)	B5		

GPRS-EINSTELLUNGEN (WAP)

Land	Provider	Zugangspunkt (APN)
Argentinien	Personal	gprs.personal.com
Argentinien	Unifon	internet.gprs.unifon.com.ar
Australien	Telstra	telstra.internet
Australien	Optus	Internet
Australien	Three	3netaccess
Australien	Vodafone	Internet
Österreich	Max Online	gprsinternet
Österreich	One	wap.one.at
Belgien	Orange	orangeinternet
Belgien	Mobistar	web.pro.be
Belgien	Proximus	internet.proximus.be
Bermuda	AT&T	proxy
Bermuda	Mobility	net.bm
Brasilien	Claro	claro.com.br
Brasilien	Oi	gprs.oi.com.br
Brasilien	TIM	tim.br
Bulgarien	Mobiltel (Mtel)	inet-gprs.mtel.bg
Kanada	Fido	internet.fido.ca
Kanada	Rogers AT&T	internet.com
Chile	Entel PCS	imovil.entelpcs.cl bam.entelpcs.cl
Chile	Telefonica GSM	web.tmovil.cl
China	China Mobile	cmnet
Kroatien	VIPNET	gprs.vipnet.hr
Tschechische Republik	Eurotel	Internet
Tschechische Republik	Oskar	Internet
Tschechische Republik	Oskar prepaid cards	ointernet
Tschechische Republik	T-Mobile	internet.t-mobile.cz
Dänemark	TDCmobil	Internet
Dänemark	Orange	web.orange.dk
Ägypten	Vodafone	internet.vodafone.net
Dominikanische Republik	Orange Dominicana	orangenet.com.do
Finnland	Telia Mobile	Internet
Finnland	DNA	Internet
Finnland	Sonera	Internet
Finnland	Radiolinja	Internet
Finnland	Saunalahti	saunalahti
Frankreich	Orange	orange.fr
Frankreich	SFR	websfr
Frankreich	Bouygues Telecom	eBouygTel.com
Deutschland	D2 Vodafone	web.vodafone.de
Deutschland	E-Plus	internet.eplus.de
Deutschland	O2	Internet
Deutschland	Quam	quam.de
Deutschland	T-Mobile D1	internet.t-d1.de

Land	Provider	Zugangspunkt (APN)
Griechenland	Vodafone	internet.vodafone.gr
Griechenland	Telestet	gint.b-online.gr
Griechenland	Cosmote	Internet
Ungarn	Vodafone (Prepaid „optimiert”)	vitamax.internet.vodafone.net
Ungarn	Vodafone (Prepaid „Standard”)	vitamax.snet.vodafone.net
Ungarn	Vodafone (Prepaid „optimiert”)	internet.vodafone.net
Ungarn	Vodafone (Postpaid „Standard“)	standardnet.vodafone.net
Hongkong	CSL	Internet
Hongkong	Orange	web.orangehk.com
Hongkong	New World	Internet
Hongkong	People	Internet
Hongkong	SmarTone	Internet
Hongkong	Sunday	Internet
Indien	Orange, Hutch	www
Island	Siminn	gprs.simi.is
Indien	BPL Mobile	bplgprs.com
Indien	Airtel	airtelgprs.com
Indonesien	Telkomsel	Internet
Irland	O2	Internet
Irland	Vodafone	live.vodafone.com
Israel	Cellcom	internetg
Israel	Orange	Internet
Italien	TIM	uni.tim.it ibox.tim.it
Italien	Vodafone Omnitel	web.omnitel.it
Italien	Wind	internet.wind
Lettland	Latvia Mobile Telefone	internet.lmt.lv
Luxemburg	LUXGSM	web.pt.lu
Luxemburg	Tango	Internet
Malaysia	Celcom	celcom.net.my
Mexiko	Telcel	internet.itelcel.com
Montenegro	Monet	gprs.monetcg.com
Niederlande	T-Mobile	Internet
Niederlande	KPM Mobile	Internet
Niederlande	Orange	Internet
Niederlande	O2	Internet
Niederlande	Vodafone (normal)	web.vodafone.nl
Niederlande	Vodafone (business)	office.vodafone.nl
Neuseeland	Vodafone NZ	www.vodafone.net.nz
Norwegen	Netcom	internet.netcom.no
Norwegen	Telenor	Internet
Pakistan	UFone	ufone.internet
Paraguay	Personal	Internet
Paraguay	Tigo	internet.tigo.py
Philippinen	Smart	Internet

Land	Provider	Zugangspunkt (APN)
Philippinen	Globe	internet.globe.com.ph
Polen	Era	erainternet
Polen	Idea	www.idea.pl
Polen	PlusGSM	www.plusgsm.pl
Portugal	Optimus	Internet
Portugal	TMN	Internet
Portugal	Vodafone (Telcel)	internet.vodafone.pt
Rumänien	Connex	internet.connex.ro
Rumänien	Orange	Internet
Russland	BeeLine	internet.beeline.ru
Russland	Megafon	internet.nw
Russland	MTS	internet.mts.ru
Russland	PrimTel	internet.primtel.ru
Saudi-Arabien	Saudi Telecom	Jawalnet.com.sa
Serbien und Montenegro	Mobtel Srbija	Internet
Serbia-Montenegro	Telekom Srbija	gprsinternet
Singapur	M1	sunsurf
Singapur	Singtel	Internet
Singapur	Starhub	shwapint
Slowakei	Eurotel	Internet
Slowakei	Orange	Internet
Südafrika	MTN	Internet
Spanien	Amena	amenawap
Spanien	Telefonica (Movistar)	movistar.es
Spanien	Vodafone	airtelnet
Schweden	Telia	online.telia.se
Schweden	Vodafone SE	internet.vodafone.net
Schweiz	Swisscom	gprs.swisscom.ch
Schweiz	Orange CH	Internet
Schweiz	Sunrise	Internet
Schweiz	UMC	www.umc.ua
Taiwan	Chunghwa Telecom	Internet
Taiwan	Far EasTone	fetnet01
Taiwan	KG Telecom	Internet
Taiwan	Taiwan Cellular	Internet
Thailand	AIS	Internet
Thailand	DTAC	www.dtac.co.th
Türkei	Avea	Internet
Türkei	Aycell	aycell
Türkei	Telsim	telsim
Türkei	Turkcell	Internet
Großbritannien	BT Mobile	mobile.bt.uk
Großbritannien	Jersey Telecom	pepper
Großbritannien	O2	mobile.o2.co.uk

Land	Provider	Zugangspunkt (APN)
Großbritannien	T-Mobile	general.t-mobile.co.uk
Großbritannien	Tesco-Mobile	prepay.tesco-mobile.com
Großbritannien	Virgin	goto.virginmobile.uk
Großbritannien	Vodafone UK	Internet
Großbritannien	Orange	orangeinternet
Ukraine	Kyivstar GSM	www.kyivstar.net
Ukraine	UMC	www.umc.ua
USA	T-Mobile	internet2.voicestream.com
USA	AT&T	proxy
USA	Cingular	isp.cingular
USA	Rogers	internet.com
Venezuela	Digital TIM	gprsweb.digitel.ve
Vietnam	MobiFone	Mobi-gprs-wap

GLOSSAR

BEGRIFF	BEDEUTUNG
AAMI	Von der Association for the Advancement of Medical Instrumentation empfohlene Bezeichnungen und Farbkodierungen für EKG-Elektroden.
Netz-Filter	Der konfigurierbare Filter, der EKG-Artefakte herausfiltert, die durch Netzinterferenzen verursacht werden.
Artefakt	Verzerrung des EKG-Signals, die dessen Qualität beeinträchtigen kann und durch elektrische Interferenz, mangelhafte Elektroden, schlechte Patientenvorbereitung oder schlechte Verbindung verursacht werden kann.
Verstärkte Extremitätenableitung	(aVL, aVR, aVF) Die Differenz zwischen einer Elektrode und dem Durchschnitt des Potenzials zweier anderer Elektroden; unipolare Ableitung.
Grundlinienabweichung	Die QRS-Komplexe sind vorhanden, aber die Grundlinie wandert wegen schlechtem Kontakt zwischen Haut und Elektrode oder weil sich der Patient bewegt.
Bradykardie	Verlangsamung der Herzfrequenz.
Cabrera	Eine alternative Elektrodenreihenfolge, bei der aVR umgedreht ist und als -aVR angegeben wird. Die Elektrodenreihenfolge ist aVL, I, -aVR, III, V1 / C1 bis V6 / C6.
Kalibrierungspuls	Standardisierungspuls. Eine Basis für den Vergleich der Beziehung von QRS-Komplexen untereinander.
Brustwandelektroden	Brustwandelektroden V1 bis V6 (AAMI) oder C1 bis C6 (IEC).
GSM	Global System for Mobile Communication
GPRS	General Packet Radio Service
Hertz (Hz)	Einheit für die Frequenz; entspricht einem Zyklus pro Sekunde.
IEC-Elektroden	Elektrodenbezeichnungen mit Farben gemäß den Empfehlungen der Normen der International Electrotechnical Commission.
J-Punkt	Ende des QRS-Komplexes; der Punkt, an dem der QRS-Komplex endet und die ST-Strecke beginnt (QRS-Versatz).
Elektroden ab	Eine oder mehrere Elektrodennamen erscheinen oben auf dem Display unter der Herzfrequenz. Diese Meldungen geben eine fehlerhafte oder abgelöste Elektrode an.
Extremitätenelektrode	Bipolare Elektrode, die die Potenzialdifferenz zwischen zwei ausgewählten Stellen darstellt (Elektroden I, II, III).
Modem	Ein Gerät, das Daten eines elektronischen Geräts in Signale umwandelt, die über eine Telefonleitung an einen anderen Standort übertragen, dort von einem Modem empfangen und von diesem wieder in ein elektronisches Signal oder Daten zur weiteren Verwendung umgewandelt werden.
Muskelzittern	Stark ungleichmäßige Grundlinie, verursacht durch Zittern oder sonstige Muskelbewegungen des Patienten.

BEGRIFF	BEDEUTUNG
Anforderung	Begriff für eine Anforderung eines 12-Elektroden-Elektrokardiogramms durch einen Arzt.
Energiesparmodus	Begriff für den Vorgang, bei dem der Elektrokardiograph in den Bereitschaftsmodus wechselt. Die Werkseinstellung ist 10 Minuten ohne Betriebsaktivität bzw. ohne eingehendes EKG-Signal.
Präkordiale Elektroden	Siehe Brustwandelektroden.
Vorhofextrasystole (PAC)	Eine Arrhythmie, deren Ursprung im Vorhof liegt.
Kammerextrasystole (PVC)	Eine Arrhythmie, deren Ursprung im Ventrikel liegt.
Vorschaufunktion	Der Vorschaubildschirm zeigt die EKG-Kurve, wie sie auf dem ausgedruckten EKG-Bericht erscheinen wird.
ST-Senkung	Der Betrag der ST-Abweichung unter der Grundlinie.
ST-Hebung	Der Betrag der ST-Abweichung über der Grundlinie.
ST-Werte	Der numerische Wert der gemessenen ST-Strecke in Mikrovolt.
ST-Strecke	Ventrikuläre Repolarisation. Vom Ende der S-Zacke (J-Punkt) bis zum Anfang der T-Welle.
Tachykardie	Beschleunigung der Herzfrequenz.